

Manual del Propietario e Instrucciones

Calefactores agrícolas Guardian para edificaciones de confinamiento de animales.

Vea este manual en línea en www.lbwhite.com



MODELOS	SALIDA	COMBUSTIBLE
AB060	17.6 kW	Todos los Modelos se encuentran disponibles en Configuraciones ya sea de Gas de Petróleo Comprimido o Licuado con Extracción de Vapor, o de Gas Natural
AB100	29.3 kW	
AB250	73.3 kW	



Escanee este código QR con su teléfono inteligente o visite http://goo.gl/nksqZ para ver videos de mantenimiento para los calentadores de L.B. White.*



*Requiere una aplicación como QR Droid para Android o QR Reader para iPhone.

¡Felicitaciones!

Ud. acaba de compra el mejor calefactor de edificios agropecuarios disponible.

Su nuevo calefactor L.B. White incorpora los beneficios del fabricante de productos de calefacción de mayor experiencia que emplea tecnología de avanzada.

Nosotros, en L.B. White, le agradecemos por la confianza que Ud. deposita en nuestros productos, y cualesquiera sugerencias o comentarios que Ud. pueda tener serán bien recibidos ... llámenos al 608-783-5691.



Hecho en los Estados Unidos

ATENCIÓN A TODOS LOS USUARIOS

Este calentador se ha diseñado y desarrollado específicamente para usarse como un calentador por gas directo circulante para construcciones donde se confinan animales. Este calentador ha sido evaluado por BSI y se ha concluido que cumple con los requerimientos esenciales de salud y seguridad que exige la Directiva de Aparatos de Gas, la Directiva de Bajo Voltaje y la Directiva Electromagnética. El calentador está aprobado para su uso en interiores únicamente. Si usted piensa usar este producto para cualquier aplicación que no sea el uso para el que fue diseñado, comuníquese con su proveedor de gas combustible o con L.B. White Co., Inc.

150-29567-02



World Provider - Innovative Heating Solutions

411 Mason Street, Onalaska, WI USA 54650 ■ 001 608 783 5691 ■ 001 608 783 6115, fax ■ www.lbwhite.com

 ADVERTENCIA GENERAL SOBRE PELIGROS

- Inobservancia de las precauciones y de las instrucciones provistas con este calefactor pueden resultar en:
  — Muerte
  — Heridas y quemaduras corporales graves
  — Daño o pérdida de bienes como consecuencia de incendios o de explosión
  — Asfixia debido a la falta de un adecuado suministro de aire, o envenenamiento por el monóxido de carbono.
  — Sacudida eléctrica
- Lea detenidamente este Manual del Propietario antes de instalar o de usar este producto.
- Sólo personal de servicio/mantenimiento adecuadamente capacitado deberá reparar o instalar este calefactor.
- Guarde este Manual del Propietario para su uso y referencia futuros.
- Manuales del Propietario y etiquetas de reemplazo se encuentran disponibles libres de cargo. Para obtener asistencia, comuníquese con L.B. White al 608-783-5691.

 ADVERTENCIA

- Una presión apropiada del suministro de gas deberá ser provista a la entrada del calefactor.
- Consulte la etiqueta metálica o placa que contiene las capacidades nominales del calefactor para obtener información sobre la presión apropiada del suministro de gas.
- Presión de gas en exceso de la presión máxima de entrada especificada en la entrada del calefactor puede ocasionar incendios o explosiones.
- Los incendios o las explosiones pueden llevar a heridas graves, muerte, daño al edificio, o a la pérdida de ganado.
- Presión de gas por debajo de la presión mínima de entrada especificada en la entrada del calefactor puede ocasionar una combustión inadecuada.
- La combustión inadecuada puede llevar a asfixia o envenenamiento por el monóxido de carbono y, por lo tanto, ocasionar heridas graves o la muerte a seres humanos y al ganado.

 ADVERTENCIA
Peligro de Explosión y de Incendio

- No lo use en una casa o en vehículos recreativos.
- Instalación de este calefactor en una casa o en un vehículo recreativo puede resultar en un incendio o explosión.
- Los incendios o explosiones pueden ocasionar daños a bienes o pérdida de vidas.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene o use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este o de cualquier otro artefacto.

PARA SU SEGURIDAD

Si Ud. huele olor a gas:

1. Abra las ventanas.
2. No toque los interruptores de la electricidad.
3. Extinga cualquier llama abierta.
4. Llame inmediatamente a su proveedor de gas.

 ADVERTENCIA
Peligro de Incendio y de Explosión

- Mantenga los combustibles sólidos alejados a una distancia segura del calefactor.
- Los combustibles sólidos incluyen productos de madera o de papel, plumas de aves, paja, y polvo.
- No utilice el calefactor en espacios que contienen o puedan contener combustibles volátiles o en suspensión en el aire.
- Los combustibles volátiles o en suspensión en el aire incluyen gasolina, solventes, diluyente de pintura, partículas de polvo, o sustancias químicas desconocidas.
- Inobservancia de estas instrucciones puede resultar en un incendio o en una explosión.
- Los incendios o las explosiones pueden producir daños de bienes, lesiones personales, o pérdida de vidas.



Table of Contents

Información General

Este Manual del Propietario incluye todas las opciones y accesorios que regularmente se utilizan en este calefactor. Sin embargo, dependiendo de la configuración comprada por Ud., algunas opciones y accesorios podrían no estar presentes.

Cuando se llame para solicitar asistencia técnica, o para obtener cualquier otra información específica, siempre tenga disponible el número de modelo, el número de la configuración, y el número de serie. Esta información está contenida en la placa de datos. La placa de datos está ubicada en la parte exterior de la puerta del extremo del quemador.

Este manual le indicará a Ud. sobre el funcionamiento y el cuidado de su unidad. Haga que su instalador calificado revise este manual con Ud., para que así Ud. entienda en su totalidad la composición del calefactor y su funcionamiento.

La instalación de la línea de suministro de gas, del calefactor, y la reparación y el servicio del calefactor, requieren una continua capacitación y conocimientos que sólo un técnico especializado en calefactores de gas posee, y nadie que no esté propiamente capacitado deberá intentar realizarlos. Consulte la página 6 para obtener información sobre los requisitos que son necesarios.

Comuníquese con su distribuidor local de L.B. White o con L.B. White Co., Inc. para obtener asistencia, o si tiene preguntas sobre el uso del equipo, o sobre su aplicación.

L.B. White Co., Inc. tiene una política de mejoramiento continuo de sus productos. L.B. White Co., Inc. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones y el diseño sin previo aviso.

Especificaciones del calentador

ESPECIFICACIONES		Modelo AB060	Modelo AB100	Modelo AB250
Entrada máxima (kW)		17.6	29.3	73.27
Entrada mínima (kW)		8.8	14.7	46.9
Aire de ventilación necesario para soportar la combustión (m3/hr)		428	686	1,885
Presión del colector del quemador en relación con la categoría de gas para las unidades reguladas (mbares)	**GAS PROPANO**	25 I_{3P}		
	GAS BUTANO/PROPANO	20 $I_{3B/P}$		
	GAS NATURAL	10 I_{2H}, I_{2E}, y $I_{2E(S)B}$, 12 I_{2L} 10/12 I_{2E}		
Características del motor		Ball Bearing		
		49.7 Vatios 1450 RPM	149 Vatios 1360 RPM	249 Vatios 1150 RPM
Suministro de energía eléctrica (voltios/Hz/fase)		220-240/50/1		
Consumo de amperaje	**AL INICIO**	1.2	2.0	3.5
	OPERACIÓN CONTINUA	.40	0.7	2.0
Dimensiones Largo x ancho x alto (cm)		54 x 36 x 46	75 x 36 x 46	78 x 46 x 72
Distancias mínimas seguras desde los materiales combustibles más cercanos	**PARTE SUPERIOR**	.3 m		
	LADOS	.3 m		
	PARTE POSTERIOR	.3 m		
	SALIDA DEL SOPLADOR	1.83 m		
	SUMINISTRO DE GAS	Suministro de gas L.P. – 1.83 m Suministro de gas natural – N/C		

INFORMACIÓN SOBRE EL COMBUSTIBLE PARA EL PAÍS DE ORIGEN

Gas L.P.				
Países de destino	**Categoría y presión del gas (mbares)**	**Tasa (kg/hr)**		
		AB060	**AB100**	**AB250**
HU & NL	I_{3P} (30)	1.26	2.10	5.25
PL	I_{3P} (36)			
BE, CH, CZ, ES, GB, IE, PT, SI & SK	I_{3P} (37)			
BE, CH, DE, ES & NL	I_{3P} (50)			
CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IT, LT, LV, MT, NO & SE	$I_{3B/P}$ (30)	(Butano) 1.28	(Butano) 2.14	(Butano) 5.36
		(Propano) 1.26	(Propano) 2.10	(Propano) 5.25

Gas Natural				
Países de destino	**Categoría y presión del gas (mbares)**	**Tasa (kg/hr)**		
		AB060	**AB100**	**AB250**
AT, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, IE, IT, LT, LV, NO, PT SE, SI, SK & TR	I_{2H} (20)	1.74	2.80	7.14
DE, LU & PL	I_{2E} (20)			
BE	$I_{2E(S)B}$ (20)			
NL	I_{2L} (25)	2.02	3.24	8.28

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA
Peligro de Asfixia

- No utilice este calefactor para calefaccionar lugares donde vivan seres humanos.
- No lo utilice en áreas no ventiladas.
- La circulación del aire de combustión y de ventilación no deben ser obstruidas.
- Se deberá proveer de aire de ventilación apropiado para mantener las necesidades de aire de combustión del calefactor que se está usando.
- Consulte la sección de especificaciones del Manual de Propietario del calefactor, la placa de datos del calefactor, o comuníquese con L.B. White Company, para determinar los requisitos de ventilación del aire de combustión del calefactor.
- Falta de una apropiada cantidad de aire de ventilación resultará en combustión inadecuada.
- La combustión inadecuada puede resultar en envenenamiento por el monóxido de carbono en los seres humanos, produciendo heridas/lesiones graves o la muerte. Los síntomas del envenenamiento por el monóxido de carbono pueden incluir dolores de cabeza, mareos, y dificultad para respirar.
- Los síntomas de la combustión inadecuada que afectan al ganado pueden ser enfermedades, menor grado de conversión de los alimentos, o la muerte.

OLOR DEL GAS COMBUSTIBLE

Al gas de petróleo comprimido o licuado, y al gas natural, se les ha añadido un odorante artificial específicamente diseñado para detectar pérdidas/fugas de gas combustible. Si ocurre una pérdida de gas, Ud. debiera ser capaz de oler el gas combustible.
¡ÉSTA ES SU SEÑAL DE QUE DEBE TOMAR ACCIÓN INMEDIATAMENTE!

- No tome ninguna acción que pueda hacer encender el gas combustible. No mueva ningún interruptor eléctrico. No desenchufe ningún cable de corriente ni alargue/extensión. No encienda fósforos o cualquier otra fuente de llama. No use su teléfono.
- Haga que todos salgan del edificio, y que se alejen del área inmediatamente.
- Cierre todas las llaves/válvulas de paso/suministro de gas propano o de combustible en cilindros, o la llave de paso/suministro de gas ubicada en el medidor, si Ud. usa gas natural.
- El gas propano es más pesado que el aire, y podría depositarse en áreas bajas. Cuando Ud. tenga razón para sospechar que existe una pérdida/fuga de gas propano, manténgase alejado de todas las áreas bajas.
- El gas natural es más liviano que el aire, y puede acumularse alrededor de alfardas o cielorrasos.
- Use el teléfono de su vecino, y llame a su proveedor de gas combustible y a su departamento de bomberos. No vuelva a entrar al edificio o al área.
- Permanezca fuera del edificio y alejado del área hasta que la misma haya sido declarada segura por los bomberos y por su proveedor de gas combustible.
- FINALMENTE, deje que el técnico de servicio experto en gas combustible y los bomberos revisen para ver si pueden identifar la pérdida de gas. Haga que ellos ventilen el edificio y el área antes de que Ud. vuelva a entrar en ella. Técnicos de servicio adecuadamente capacitados deben reparar la pérdida, revisar para ver si hay otras pérdidas, y volver a encender el artefacto para Ud.

EL OLOR SE ESTÁ DISIPANDO -- NO SE DETECTA OLOR

- **Algunas personas no pueden oler bien. Algunas personas no pueden percibir el olor de la sustancia química artificial añadida al gas propano o al gas natural. Ud. debe determinar si es capaz de percibir el odorante que tienen estos gases combustibles.**
- Aprenda a reconocer el olor del gas propano y del gas natural. Los vendedores locales de gas propano y su suministrador local de gas natural (empresa de servicio público) estarán más que contentos de proporcionarle un folleto del tipo "raspe y huela". Utílicelo para familiarizarse con el olor del gas combustible.
- Fumar puede disminuir su capacidad para oler. Estando alrededor de un olor durante un cierto tiempo también podría afectar su sensibilidad a ese olor en particular. Los olores presentes en edificios donde se encuentran confinados animales podrían disfrazar el olor del gas combustible.
- **El odorante existente en el gas propano y en el gas natural es incoloro, y la intensidad de su olor puede desvanecerse bajo ciertas circunstancias.**
- Si hay una pérdida subterránea, el paso del gas a través del suelo puede filtrar el odorante.
- El olor del gas propano puede diferir en intensidad a niveles distintos. Debido a que el gas propano es más pesado que el aire, podría haber más olor a niveles más bajos.
- **Siempre tome en serio la más ínfima presencia del olor del gas.** Si Ud. continúa detectando olor a gas, no importa que poco sea, trátela como si fuera una pérdida seria. Tome acción inmediatamente como se discutió anteriormente.

¡OJO -- PUNTOS CRÍTICOS A RECORDAR!

- El gas propano y el gas natural tienen un olor característico. Aprenda a reconocerlos. (Referencia: las secciones "Olor del Gas combustible" y "Desvanecimiento del Olor" de arriba).
- Si Ud. no ha sido capacitado apropiadamente en la reparación y el servicio de calefactores que emplean gas propano y gas natural, entonces no intente encender el calefactor, realizar arreglos o reparaciones, o hacer ajustes al sistema de combustible del calefactor a gas propano o a gas natural.
- Aún cuando Ud. no esté adecuadamente capacitado para prestar servicio y reparar el calefactor, SIEMPRE esté bien consciente del olor del gas propano y del gas natural.
- Una "prueba de olfateo" periódica alrededor del calefactor o de las juntas/uniones del calefactor; p.e., mangueras, conexiones, etc., es una buena práctica de seguridad bajo cualesquiera condiciones. Si Ud. huele aunque sea una cantidad muy pequeña de gas, LLAME INMEDIATAMENTE A SU PROVEEDOR DE GAS COMBUSTIBLE . ¡NO ESPERE!

1. No intente instalar, reparar, o arreglar este calefactor o la línea de suministro de gas a menos que Ud. haya tenido una capacitación continua por expertos, y tenga conocimientos sobre calefactores de gas.

   Los requisitos necesarios para el servicio e instalación de este equipo son como se indica a continuación:

   a. Para ser una persona calificada para prestar servicio a calefactores de gas, Ud. debe tener suficiente entrenamiento y experiencia para manejar todos los aspectos de la instalación, servicio y reparación de calefactores que funcionan a gas. Esto incluye la instalación, identificación de fallas, reemplazo de piezas defectuosas, y realizarle pruebas al calefactor. Ud. debe ser capaz de poner al calefactor en una condición continua de funcionamiento seguro y normal. Ud. debe familiarizarse por completo con cada modelo de calefactor, leyendo y cumpliendo con las instrucciones de seguridad, etiquetas, Manual del Propietario, etc., que se provee con cada calefactor.

   b. Para ser una persona calificada para hacer instalaciones de gas, Ud. debe tener suficiente entrenamiento y experiencia para manejar todos los aspectos de la instalación, reparación y alteración de líneas de gas, incluyendo la selección e instalación del equipo apropiado, y la selección de los tubos y tanque a ser utilizados. Esto debe ser hecho cumpliendo con todos los códigos nacionales, estatales y locales, así como también con los requerimientos del fabricante.

2. Todas las instalaciones y aplicaciones de los calefactores L.B. White deben cumplir con todos los códigos nacionales, estatales y locales pertinentes. Incluido en estas categorías se encuentran los códigos sobre gas de petróleo comprimido o licuado, gas natural, eléctricos, y de seguridad. Su proveedor local de gas combustible, un electricista licenciado local, el departamento de bomberos local, u organismos de gobierno similares, o su agente de seguros, pueden ayudarle a determinar los requerimientos de los códigos.

3. No mueva, manipule, o arregle el calefactor mientras éste se encuentre en funcionamiento, o esté conectado a la fuente de suministro de corriente o de combustible.

4. Este calefactor puede ser instalado en áreas sujetas a lavado por baldeo. Este calefactor sólo puede ser lavado en la parte externa del armazón - véase "Instrucciones de Limpieza". No lave el interior del calefactor. Use únicamente aire comprimido, un cepillo suave, o un paño seco para limpiar el interior del calefactor y sus componentes. Después del lavado externo, no haga funcionar este calefactor hasta que el mismo esté completamente seco. En todo caso, no haga funcionar el calefactor hasta por lo menos una hora después del lavado externo.

5. Por razones de seguridad, este calefactor está equipado con un interruptor limitador de alta temperatura de reposición manual, y de un interruptor de circulación de aire. Nunca haga funcionar este calefactor si algún dispositivo de seguridad ha sido dejado fuera del circuito. No haga funcionar este calefactor a menos que todos estos elementos estén funcionando plenamente.

6. No haga funcionar el calefactor si tiene la puerta abierta, o si se le retiraron paneles.

7. No localice contenedores de gas de combustible ni mangas de suministro de combustible dentro de 6,10 metros de la salida de fuelle de la calentadora.

8. No bloquée las entradas de aire o las salidas de descarga de aire del artefacto. Hacerlo podría ocasionar combustión inadecuada o daños a los componentes del calefactor, produciendo daños a bienes o pérdida de animales.

9. El ensamble de las mangueras (si es provisto) deberá ser inspeccionado visualmente en forma anual. Si es evidente que existe excesiva abrasión o desgaste, o si la manguera está cortada, deberá reemplazársela antes que el calefactor sea puesto en funcionamiento. El ensamble de la manguera deberá ser protegido contra los animales, materiales del edificio, y del contacto con superficies calientes durante el uso. El ensamble de la manguera será aquél especificado por el fabricante. Consulte las listas de piezas.

10. Inspeccione para ver si hay pérdidas de gas, y para asegurar que el funcionamiento sea apropiado después de la instalación del calefactor, antes de repoblar el edificio, o cuando lo esté reubicando.

11. Este calefactor deberá ser inspeccionado por una persona de servicio calificada para asegurar su funcionamiento apropiado antes de repoblar el edificio, y por lo menos anualmente.

12. Siempre corte el suministro de gas al artefacto si el mismo no va a ser usado para generar calefacción del ganado.

13. Este calefactor está cableado para un sistema eléctrico de tres alambres. Hay un alambre que lleva la corriente ("caliente"), un alambre neutro, y un alambre de puesta a tierra. El calefactor puede o no incorporar un enchufe en el cordón de corriente del calefactor, y el enchufe puede o no incorporar una clavija para el alambre de puesta a tierra. De cualquier forma, el calefactor debe ser conectado adecuadamente en un tomacorriente eléctrico conectado a tierra empleando el alambre de tierra en el cordón de la corriente. Si no se usa un suministro de energía eléctrica cuya puesta a tierra sea correcta, ello puede resultar en sacudidas eléctricas, lesiones personales, o la muerte.

14. Si el suministro de gas es interrumpido, y la llama se apaga, no reencienda el calefactor hasta que Ud. esté seguro que todo el gas que puede haberse acumulado haya sido eliminado. En todo caso, no reencienda el calefactor durante por lo menos 5 minutos.

15. En una instalación donde el calefactor es colgado, tubos rígido o tubos de cobre conectados directamente al calefactor podrían ocasionar pérdidas de gas durante movimientos y, por lo tanto, no deberán usarse. Use únicamente un ensamble de mangueras de gas que estén clasificados y aprobados para gas licuado y gas natural en un tipo de instalación del calefactor colgado.

16. Las instalaciones que no utilicen la manguera de gas provista con este artefacto deberán conectarse dimensionalmente empleando el Tubo de Acero Galvanizado para Trabajo Mediano BS1387. (No deberán utilizarse tuberías de aluminio). Cuando se utilicen tubos de cobre para transmitir gas natural, los mismos deberán estar estañados internamente, o de otra forma, tratados para resistir el sulfuro.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

GENERALES

 ADVERTENCIA

Peligro de Explosión o de Incendio.
Puede ocasionar daños a bienes, heridas graves o la muerte.

1. Desconecte el suministro de corriente antes de realizar la instalación eléctrica o el cableado, para prevenir sacudidas eléctricas o daños al equipo.
2. Para evitar la acumulación peligrosa de gas combustible, cierre el suministro de gas en la válvula de servicio del artefacto antes de comenzar la instalación, y realice la prueba de pérdida de gas después de completar la instalación.
3. No fuerce el botón de control de gas. Para hacer girar este botón use únicamente sus manos. Nunca utilice herramientas. Si el botón no puede ser movido a mano, el mismo deberá ser cambiado por un técnico de servicio calificado. Forzar o intentar repararlo puede resultar en incendio o explosión.

1. Lea todas las precauciones de seguridad y siga las recomendaciones de L.B. White cuando vaya a instalar este calefactor. Si durante la instalación o la reubicación del calefactor Ud. sospecha que una pieza está dañada o defectuosa, llame a un taller de servicio calificado para que la repare o reemplace.

2. Asegúrese que el calefactor esté ubicado correctamente antes de su uso y que está al nivel apropiado de altura. Observe y cumpla con todas las advertencias sobre distancias seguras mínimas del calefactor a los materiales combustibles más cercanos. Las distancias seguras mínimas se encuentran enumeradas en la placa de identificación del calefactor y en la página 4 de este manual.

3. El regulador de gas de la unidad (con válvula de desahogo de presión) deberá ser instalada fuera del edificio. Cualquier regulador que se encuentre en el interior del edificio deberá ser ventilado adecuadamente al exterior. Códigos nacionales, estatales y locales siempre se aplican a la instalación del regulador. Los reguladores de gas natural con un dispositivo limitador de ventilación pueden ser instalados en el interior sin ventilar al exterior.

4. Asegúrese que todos los accesorios que son despachados dentro del calefactor hayan sido sacados e instalados. Esto se refiere a desviadores de aire, mangueras, reguladores, etc.

5. Asegúrese que un atrapador/colector de sedimentos esté instalado en la entrada de la válvula de gas, para evitar que materiales extraños (masilla de sellado de rosca de caños, y astillas y costra de caños) penetren por la válvula de gas. La suciedad que sea soplada dentro de la válvula de gas puede hacer que la válvula tenga una falla de funcionamiento resultando en una pérdida seria de gas que pudiera resultar en un posible incendio o explosión, ocasionando pérdidas de productos, edificio e incluso vidas. Un atrapador/colector de sedimentos adecuadamente instalado evitará que materiales extraños penetren en la válvula de gas, y protegerá el funcionamiento seguro de tan importante componente de seguridad.

6. Cualquier calefactor conectado a un sistema de tubos debe contar con una válvula de cierre manual aprobada y accesible, que esté instalada dentro de por lo menos 1,83 metros del calefactor al que sirve.

7. Pruebe todas las conexiones para asegurar que no tienen pérdidas de gas, utilizando detectores de pérdida de gas aprobados. La prueba de pérdida de gas se realiza como se indica a continuación: Revise todas las conexiones de los caños, las conexiones de mangueras, los conectores, y los adaptadores río arriba de la válvula de control de gas empleando detectores de pérdida de gas aprobados. En caso de que se detecte una pérdida de gas, verifique la limpieza y la apropiada aplicación de la masilla o compuesto para sellar tubos de los componentes correspondientes, antes de apretarlos más. Apriete más las conexiones de gas como sea necesario para eliminar la pérdida. Después de probar todas las conexiones y de eliminar cualquier pérdida que pudiese haber existido, encienda el quemador principal. Manténgase alejado mientras el quemador principal se enciende, para evitar las heridas que pudiesen resultar de las pérdidas ocultas que pudiese causar el retorno de la llama. Con el quemador principal funcionando, revise todas las conexiones, las conexiones de las mangueras, los conectores y las juntas, además de la entrada de la válvula de control del gas y de las conexiones de las salidas, empleando detectores de pérdida de gas aprobados. Si se detecta una pérdida de gas, verifique la limpieza de las áreas roscadas y la apropiada aplicación de la masilla o compuesto para sellar tubos, antes de apretarlos más. Apriete más las conexiones de gas como sea necesario para eliminar la pérdida. De ser necesario, reemplace las piezas o componentes involucrados si no se puede parar la pérdida. Asegúrese que todas las pérdidas de gas hayan sido identificadas y reparadas antes de seguir adelante.

 ADVERTENCIA

Peligro de Incendio y de Explosión

- No use llama abierta (fósforos, soplete, velas, etc.) para comprobar si hay pérdidas de gas.
- Use únicamente detectores de pérdida de gas aprobados.
- La inobservancia de esta advertencia puede llevar a incendios o explosiones.
- Los incendios o las explosiones pueden producir daños a bienes, y heridas/lesiones o pérdida de la vida a las personas.

8. Un taller de servicio calificado debe constatar que la presión de funcionamiento del gas después de la instalación del calefactor sea la apropiada.

9. Encienda el calefactor siguiendo las instrucciones contenidas en el calefactor o dentro del manual del propietario.

10. Es sumamente importante que se emplee el tipo y tamaño apropiado de la línea de suministro del gas, para asegurar el correcto funcionamiento del calefactor. Llame a su proveedor de gas combustible para obtener información sobre el dimensionamiento apropiado de la línea y sobre la instalación.

11. Asegure que el calefactor tiene el regulador de gas que es apropiado para la aplicación. Un regulador debe ser conectado al suministro de gas de tal forma que la presión del gas en la entrada de la válvula de gas esté regulada a todo momento dentro de los valores especificados en la placa de datos. Comuníquese con su proveedor de gas, o con L.B. White Co., Inc., si Ud. tiene cualquier pregunta.

12. Este calefactor puede ser configurado para ser usado con gas de petróleo comprimido o licuado con extracción de vapor ("L.P. gas vapor withdrawal") o con gas natural. Consulte la placa de datos, localizada en el interior del lado del extremo del quemador, o en la puerta del lado del extremo donde está el motor, para obtener la información específica sobre la configuración de gas del calefactor dado. No utilice el calefactor en un sistema o aplicación de gas licuado con extracción de líquido ("L.P. gas liquid withdrawal"). Si Ud. tiene dudas a este respecto, comuníquese con L.B. White Co., Inc.

13. Eventualmente, como sucede con todos los dispositivos electromecánicos, el termostato puede fallar. La falla del termostato puede resultar en condiciones ya sea de poca calefacción o de mucha calefacción, que pueden dañar productos críticos y/o causar heridas o muerte a los animales. Los productos críticos y/o los animales deberán ser protegidos por un sistema de control de reserva separado que limite las temperaturas altas y bajas, y que también active las alarmas apropiadas.

14. Dedique tiempo para llegar a entender como operar y mantener el calefactor empleando este Manual del Propietario. Aprenda a cerrar el paso del suministro de gas al edificio, y también al calefactor individual. Consulte a su proveedor de gas combustible si Ud. tiene cualquier duda o pregunta.

15. Cualquier defecto encontrado al realizar cualesquiera de los procedimientos de servicio o de mantenimiento deben ser eliminados, y las piezas defectuosas deberán ser reemplazadas inmediatamente. El calefactor debe ser probado nuevamente por personal de servicio adecuadamente capacitado antes de poner en funcionamiento el calefactor.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL DESVIADOR DE AIRE

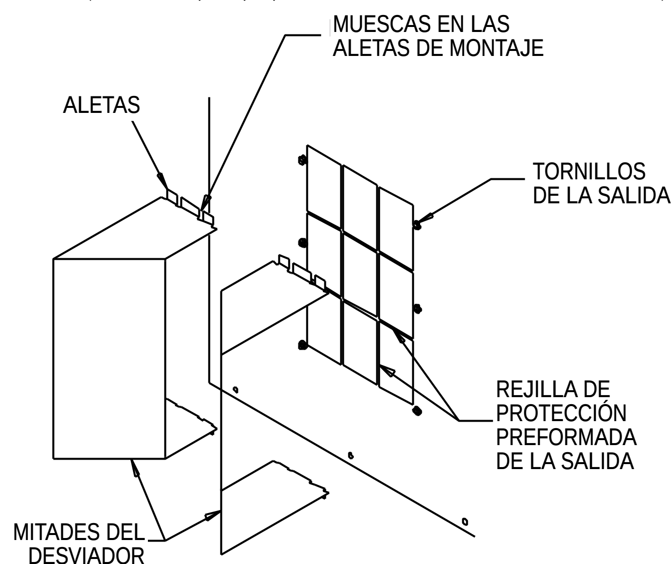
(El aspecto de la rejilla de salida en el calefactor puede variar de modelo a modelo).

1. Desviadores optativos de aire pueden ser instalados en la salida del calefactor para dirigir el aire caliente a medida que sale del calefactor. Las opciones de instalación incluyen instalar los desviadores de tal manera que distribuyan el aire ampliamente en dos trayectorias de 45 grados, o que concentren la circulación del aire en una dirección de 45 grados.

2. Las aletas ubicadas en cada mitad de los desviadores de aire se engancharán en el armazón de la salida del soplador, entre el interior del armazón de la caja y la salida de la caja del soplador. Si las aletas muescadas no se enganchan en la salida del soplador, afloje (pero no quite) los tornillos de la salida del soplador. Haciendo esto se crea una separación en la cual Ud. puede introducir las aletas. Vuelva a apretar los tornillos después de instalar los desviadores de aire.

3. Los desviadores de aire requieren que se les dé forma a mano antes de su instalación. Haga dobleces en ángulos rectos utilizando las perforaciones provistas. Una vez que haya hecho esto, las mitades de los desviadores deberán tener la forma que se muestra en la Fig. 1.

FIG. 1 (Instalación típica que permite dos direcciones de movimiento del aire).



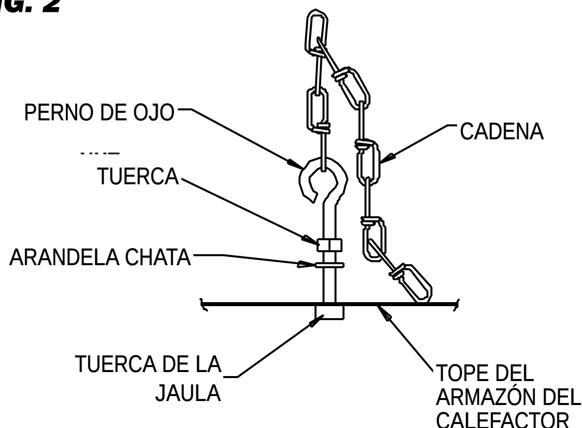
ALTERNAS DEL DESVIADOR DE AIRE INSTALACIONES



INSTRUCCIONES PARA INSTALAR EN FORMA COLGANTE AL CALEFACTOR

1. Arme según la ilustración, y apriete bien todos los pernos de ojo.

FIG. 2

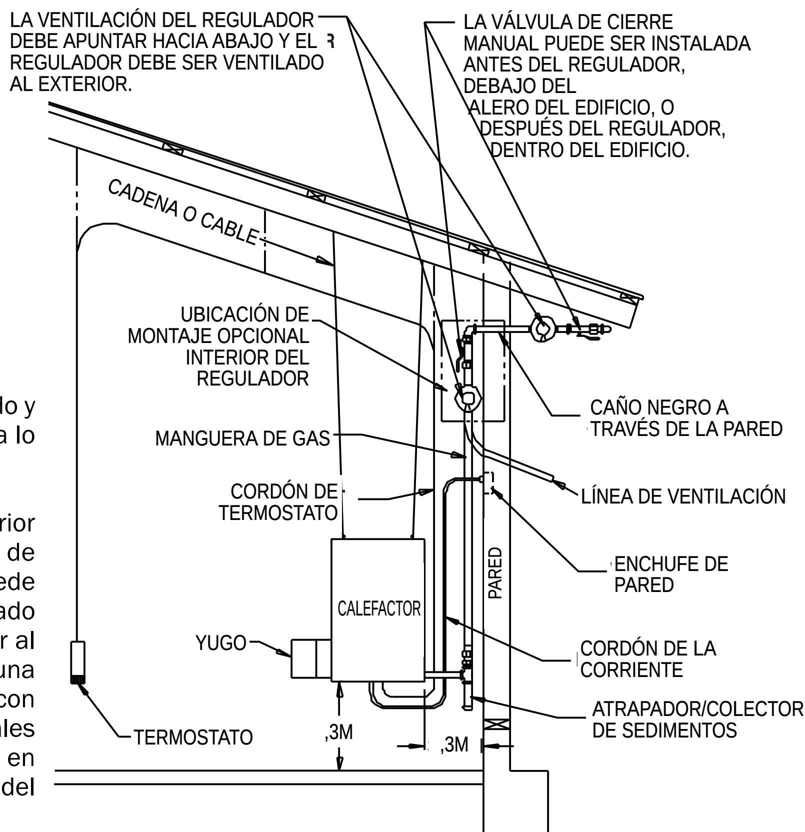


2. Asegúrese que el calefactor esté firmemente instalado y que quede colgado a nivel (escuadrado). (Verifique a lo largo y a lo ancho).

3. Consulte la Fig. 3 para ver una instalación interior típica. En cualquier edificio de confinamiento de animales se debe asegurar que el calefactor quede ubicado lejos del ganado, de tal manera que el ganado no pueda voltearlo, separarlo de su montaje, o dañar al calefactor o a su línea de suministro de gas de alguna forma. Asegúrese que Ud. tiene en cuenta y cumple con las distancias mínimas de separación a materiales combustibles, de acuerdo a lo que está establecido en la sección de especificaciones de este manual del propietario y en el calefactor en sí.

FIG. 3

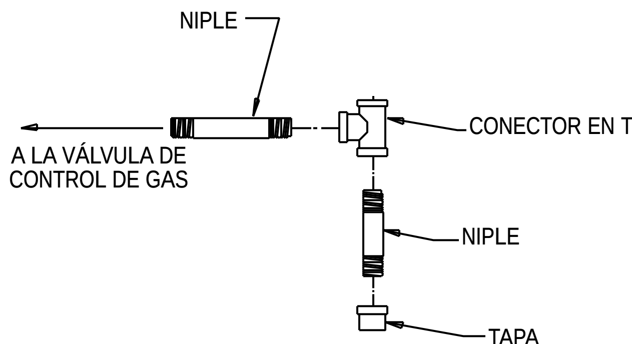
NOTA: LOS REGULADORES DEBERÁN SER INSTALADOS SIEMPRE EN EL EXTERIOR. SI LAS CIRCUNSTANCIAS FUERZAN A QUE EL REGULADOR TENGA QUE SER INSTALADO ADENTRO, LA VENTILACIÓN DEL REGULADOR DEBE HACERSE AL EXTERIOR EMPLEANDO UNA LÍNEA DE VENTILACIÓN QUE NO SEA INFERIOR A LA ABERTURA DE LA VENTILACIÓN.



ENSAMBLE DEL ATRAPADOR/COLECTOR DE SEDIMENTOS

Arme los conectores en T, los niples y la tapa, y apriételos firmemente. El conjunto del atrapador/colector de sedimentos siempre debe ser montado en posición vertical. Asegúrese que para hacer todas las conexiones se utiliza masilla sellante de caños en las roscas que sea resistente tanto al gas propano así como al gas natural. **Pruebe todas las conexiones por pérdidas de gas empleando detectores de pérdida de gas aprobados.**

FIG. 4



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de choque eléctrico

- Desconecte el suministro de energía eléctrica antes de conectar el termostato al calentador.
- No seguir esta advertencia puede tener como resultado descargas eléctricas, que pueden ocasionar lesiones o la muerte.

Para conectar el juego del termostato con conexión directa a la caja de control del calentador:

a. La instalación y el cableado del termostato debe realizarlos un electricista o alguien debidamente calificado.
b. El cable de alimentación del termostato debe tener un calibre mínimo de 18, que consista en un terminal positivo, uno neutro y uno de conexión a tierra.
c. El calentador se debe probar para verificar que esté funcionando bien después de haber conectado el termostato.
d. Consulte las siguientes instrucciones y el diagrama de conexiones eléctricas del calentador o de este manual.
   - Quite la tapa del gabinete eléctrico.
   - Quite el puente de la regleta de terminales.
   - Lleve el cable del termostato según sea necesario y conéctelo a la regleta de terminales.
   - El cable marrón del termostato va a la entrada de suministro eléctrico de la regleta de terminales.
   - El cable azul del termostato va a la terminal que suministra energía al motor del ventilador y al interruptor de comprobación de aire.
   - El cable verde va a tierra.

FIG.5



VÁLVULA DE CIERRE MANUAL, ENSAMBLE DEL REGULADOR Y DE LA MANGUERA

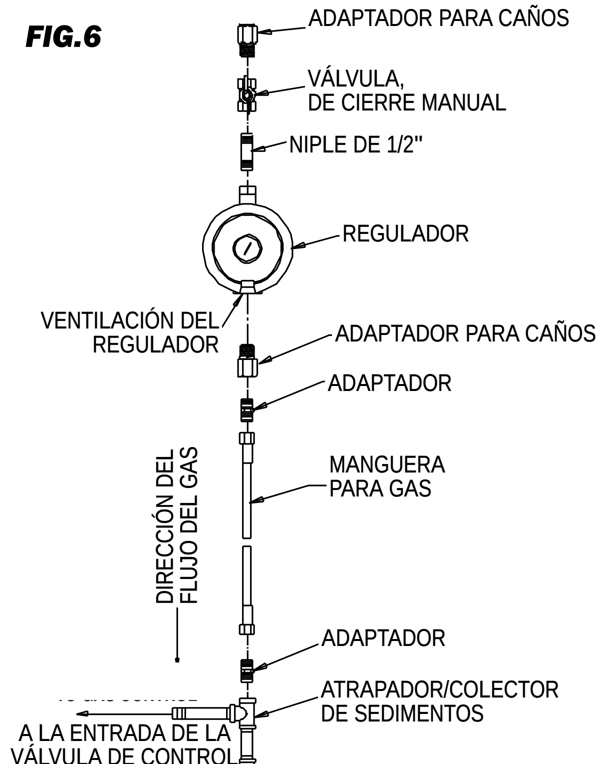
1. En las conexiones roscadas siempre emplee masilla de sellado de rosca de caños aprobada y apta para el uso con gas de petróleo licuado o con gas natural.

2. Arme todos los componentes de acuerdo a lo mostrado en la figura. Esta vista es para mostrar únicamente el armado general de los componentes. El regulador siempre debe ser instalado de tal forma que su ventilación, independientemente de su ubicación en el regulador, siempre apunte hacia abajo.

3. Apriete firmemente todas las conexiones.

4. **Pruebe todas las conexiones para ver si tienen pérdidas de gas, empleando para ello detectores de pérdida de gas aprobados.**

FIG.6



Instrucciones de arranque

Siga los pasos 1-5 del arranque inicial después de que una persona calificada que dé servicio a calentadores de gas instale el calentador. Para el arranque normal, solo ponga el termostato a una temperatura superior a la temperatura ambiente. El calentador arrancará.

1. Abra todas las válvulas manuales de suministro de combustible y revise que no haya fugas de gas usando los detectores de fugas aprobados.

2. . Las válvulas de control diferirán dependiendo del modelo. Los modelos AB100 y AB250 usan el control de gas que aparece en la Figura 7b. Permita que el termopar se enfríe durante aproximadamente un minuto antes de volver a encender el piloto.

   Las instrucciones de encendido para los calentadores con válvula se muestran en la Figura 7a.
   a. Gire la perilla de la válvula a PILOTO.
   b. Presione con firmeza el botón rojo de la válvula de control mientras aplica una llama al piloto.
   c. Mantenga el botón presionado durante unos 30 segundos para permitir que se caliente el termopar, de manera que el piloto se quede encendido después de soltar el botón.
   d. Lleve la perilla a la posición de ENCENDIDO.

   Las instrucciones de encendido para los calentadores con válvula se muestran en la Figura 7b.
   a. Presione con firmeza el botón de piloto de color BLANCO mientras aplica una llama al piloto.
   b. Mantenga el botón presionado durante unos 30 segundos para permitir que se caliente el termopar, de manera que el piloto se quede encendido después de soltar el botón.

   Al presionar el botón de APAGADO de color rojo en el control que aparece en la Figura 7b mientras el calentador está en operación, se detendrá el flujo de gas al quemador y se apagará el piloto.

En las nuevas instalaciones puede tomar un poco de tiempo para que el gas purgue el aire que queda en las líneas del piloto antes de que éste se quede encendido.

4. Conecte el cable eléctrico a una salida eléctrica aprobada.

5. Ponga el termostato en un punto por encima de la temperatura ambiente. El calentador se encenderá. Cambie el termostato al ajuste que desee.

6. No exceda la clasificación de entrada que aparece en la placa de datos del calentador. No exceda la presión del colector del quemador que aparece en la placa de datos. No use un orificio de tamaño distinto al que se especifica para la clasificación de entrada específica de este calentador, la configuración del tipo de combustible y la altura.

FIG. 7a

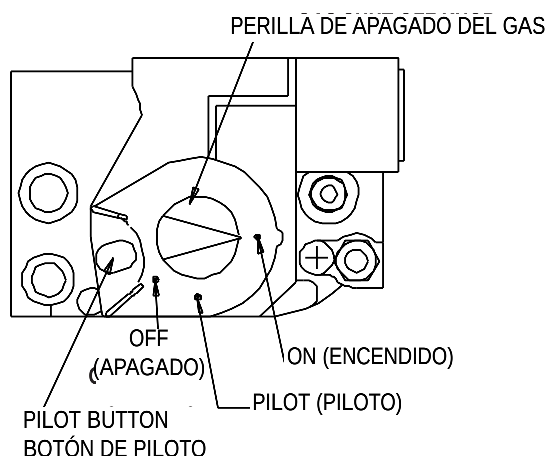
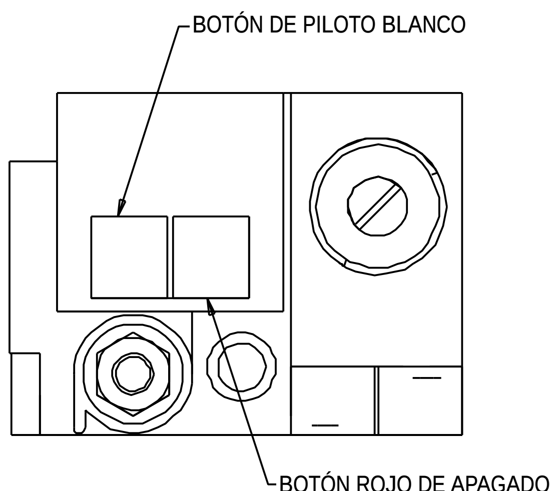


FIG. 7b



Instrucciones de Parada/Apagado

Si se va a apagar el calefactor para limpiarlo, hacerle mantenimiento o repararlo, siga los pasos 1-4. De otra manera, simplemente gire el termostato a "off" (para apagar) o a "no heat" (no calor) para realizar un apagado normal.

1. Cierre todas las válvulas manuales de suministro de combustible.

2. Con el calefactor encendido, deje que el calefactor queme el exceso de combustible existente en la manguera de suministro de gas.

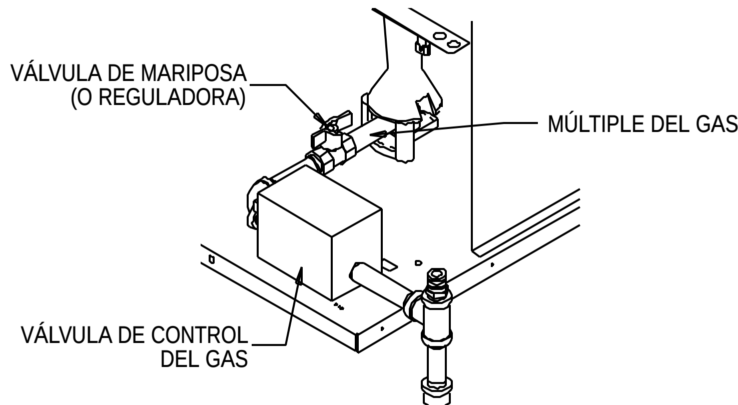
3. Mueva el termostato a las posiciones de "off" (apagar) o "no heat" (no calor).

4. Desconecte el calefactor de la corriente eléctrica.

1. Algunos modelos de calefactores de gas propano o de gas natural tienen una válvula de mariposa o válvula reguladora para permitir variar la producción de calor útil, la cual se encuentra ubicada entre la válvula de control del gas y el múltiple del gas. ESTA NO ES UNA VÁLVULA MANUAL DE CIERRE DE PASO DEL GAS.

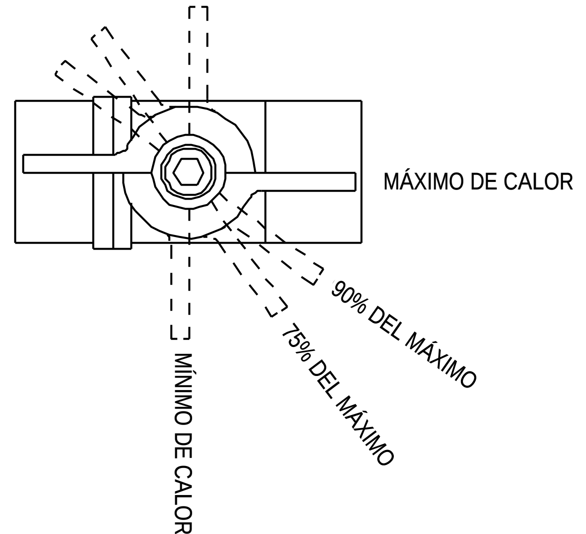
2. La válvula de mariposa puede ser ajustada para producir ya sea el mínimo de calor o el máximo de calor. Cuando la manija de la válvula de mariposa esté paralelo al flujo del gas, la válvula está completamente abierta para producir el máximo de calor útil. (Véase la Fig. 8).

FIG. 8



La válvula de mariposa puede ser ajustada a producción mínima de calor girando la manija a un ángulo de 90° con respecto al flujo del gas, o a cualquier posición entre las graduaciones de máximo y de mínimo. (Véase la Fig. 9).

FIG. 9



Instrucciones de Limpieza

 ADVERTENCIA

Peligros de Incendio, de Quemaduras, y de Explosión

- Este calefactor contiene componentes eléctricos y mecánicos en los sistemas de control del gas, seguridad y circulación del aire.
- Tales componentes pueden llegar a dejar de funcionar o a fallar debido al polvo, suciedad, desgaste, envejecimiento, o la atmósfera corrosiva de un edificio de confinamiento de animales.
- Una periódica limpieza e inspección, así como también el mantenimiento apropiado, son esenciales para evitar lesiones graves o daños a bienes.
- Permita que el calentador se enfríe antes de limpiarlo y darle mantenimiento.

1. Antes de limpiar el calefactor, cierre el paso de todas las válvulas de suministro de gas y desconecte la corriente eléctrica.

2. Se deberá quitar la suciedad o el polvo del calefactor periódicamente:

   a. Después de cada bandada o rebaño, o entre repoblaciones del edificio, haga una limpieza general del calefactor utilizando aire comprimido o un cepillo suave en su interior y exterior. En esta oportunidad, quite el polvo de la caja del motor para prevenir que el motor se recaliente y haga apagar al calefactor.

   b. Por lo menos una vez al año haga una limpieza a fondo del calefactor. En esta oportunidad, desarme y saque el montaje del ventilador y del motor, y cepille o limpie con aire comprimido la rueda del ventilador, prestando particular atención a las paletas individuales del ventilador. Además, asegúrese que los puertos tipo venturi de entrada de aire del quemador y que la "garganta" de la pieza fundida estén libres de la acumulación de polvo, y que el área ubicada entre el tope de la cámara de calor y el interior de la caja también estén libres de polvo.

   c. Cuando se esté lavando con agua, observe y cumpla con la Advertencia contenida dentro de estas Instrucciones de Limpieza. Esta misma Advertencia también se encuentra en el calefactor.

 ADVERTENCIA

De este calefactor sólo puede lavarse el armazón exterior siempre que:

A. El calefactor esté desconectado de la corriente eléctrica.

B. Todos los paneles de acceso estén bien cerrados.

C. La boquilla de rocío de la manguera de agua no descargue agua dentro de un radio de 1,83 m del calefactor.

D. La presión del agua no exceda 3,1 BARAS durante 10 segundos en cada lado del calefactor.

E. No se vuelve a reconectar el calefactor a la corriente eléctrica durante un mínimo de 1 hora, o hasta que el calefactor esté completamente seco.

La limpieza inadecuada del calefactor puede ocasionar graves lesiones personales o daños a bienes debido al agua y/o a la solución limpiadora:

1. En los componentes, conexiones, y cables eléctricos, causando sacudidas eléctricas o desperfectos del componente.

2. En los componentes de control del gas, corroyéndolos, lo que puede resultar en pérdidas de gas, lo que a su vez provoca incendios o explosiones.

Limpie los componentes internos del calefactor con un cepillo suave y seco o un paño, o con aire comprimido.

Instrucciones de Mantenimiento

1. Haga que su proveedor de gas inspeccione todas las cañerías de gas anualmente para ver si hay pérdidas o restricciones en las líneas de gas. También, en esta oportunidad, haga que su proveedor de gas limpie el atrapador/colector de sedimentos de cualquier suciedad que pudiese haberse acumulado.

2. **El área de alrededor del calefactor deberá mantenerse limpia y libre de materiales combustibles, gasolina, y de otros vapores y líquidos combustibles.**

3. Los reguladores pueden desgastarse y funcionar mal. Haga que su proveedor de gas revise los códigos de fecha en todos los reguladores instalados y que verifique las presiones de entrega al calefactor para asegurar que se puede confiar en el regulador.

4. Los reguladores deben ser inspeccionados periódicamente para asegurar que las rejillas de ventilación de los mismos no están bloqueadas. Suciedad, insectos, nidos de insectos, nieve, o hielo en un regulador, pueden bloquear las rejillas de ventilación y producir una excesiva presión en el calefactor.

5. Revise las mangueras de gas para verificar que no tengan muescas o roturas. Cambie la manguera de gas si es necesario.

6. Revise que las terminales eléctricas no estén corroídas y que los cables no tengan muescas o roturas. Repárelos si es necesario.

GENERALES

> **⚠ ADVERTENCIA**
> **Peligro de quemaduras**
> - Las superficies del calentador quedan calientes un tiempo después de que se ha apagado.
> - Permita que el calentador se enfríe antes de darle servicio, darle mantenimiento o limpiarlo.
> - No seguir esta advertencia puede ocasionar quemaduras que producen lesiones.

> **⚠ ADVERTENCIA**
> **Peligro de incendio y explosión**
> - No desarme ni intente reparar ningún componente del calentador ni los componentes del tren de gas.
> - Todas las partes de los componentes se deben remplazar si se detecta algún defecto.
> - No seguir esta advertencia puede ocasionar incendios o explosiones que producen daños a la propiedad, lesiones o la muerte.

1. Algunas instrucciones e ilustraciones son de naturaleza genérica para cubrir los diferentes modelos.

2. Siempre use la herramienta adecuada cuando dé servicio al calentador.

3. Cierre la válvula de suministro de gas al calentador y desconecte el suministro eléctrico antes de darle servicio.

4. Limpie los orificios del calentador con aire comprimido o un paño suave y seco. No use limas, taladros, raspadores, etc. para limpiar el orificio. Hacerlo agrandará el orificio y causará problemas de combustión o ignición. Remplace el orificio si no se puede limpiar adecuadamente.

5. 5. El interruptor de límite superior y el interruptor de comprobación de aire se pueden probar desconectando los cables en el componente y poniendo un puente entre los hilos:
   - Vuelva a conectar el suministro de electricidad y abra las válvulas de alimentación de combustible.
   - Si el calentador se enciende, el componente tiene un defecto y se debe remplazar.
   - No deje el puente colocado ni opere el calentador si la parte está defectuosa. Cambie la parte inmediatamente.
   - Un método alternativo de revisar los componentes es haciendo una prueba de continuidad.

6. Abra el panel respectivo de la caja para tener acceso a los componentes relacionados del calentador del ventilador. Abra la caja de control para tener acceso al controlador de ignición y al transformador.

7. Desconecte los terminales adecuados cuando cambie los componentes.

8. Para volver a armarlo, invierta el procedimiento de servicio respectivo. Asegúrese de que las conexiones estén bien hechas.

9. Después de darle servicio, arranque el calentador para asegurarse de que funcione adecuadamente y verifique que no haya fugas de gas.

MUNIDAD DEL MOTOR Y LA RUEDA DEL VENTILADOR

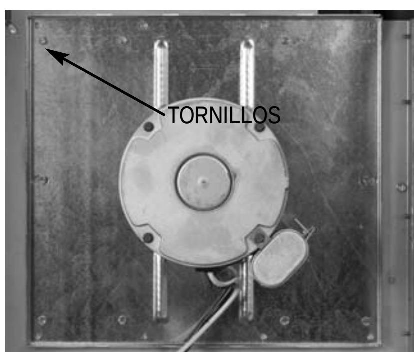
1. Quite los tornillos de la placa de montaje del motor y levante la unidad del ventilador y el motor del bastidor. Vea la Figura 10 (se muestra el AB250).

2. Afloje los tornillos de cabeza cuadrada de la rueda del ventilador.

3. Saque la rueda del ventilador del eje del motor. Use un extractor para la rueda si es necesario.

4. Quite las cuatro (4) tuercas que aseguran el motor a la placa de montaje.

FIG. 10

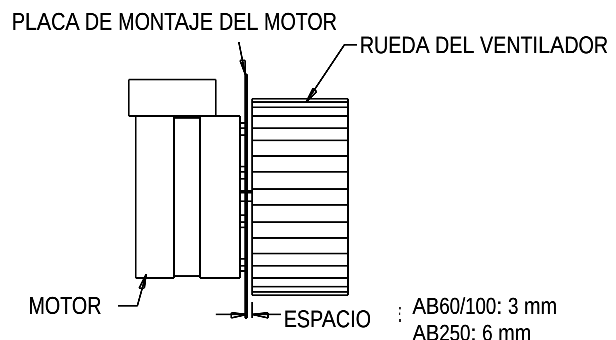


NOTAS:

a. El espacio entre la rueda del ventilador y la placa de montaje del motor se debe ajustar a lo que se especifica en la siguiente tabla antes de apretar la rueda del ventilador contra el eje del motor.

b. Asegúrese de que los tornillos del ventilador estén en las partes planas del eje del motor cuando los apriete.

FIG. 11



INTERRUPTOR DE COMPROBACIÓN DE AIRE

El interruptor de comprobación de aire se ubica en el bastidor del ventilador en el extremo del motor del calentador. Si los contactos del interruptor de comprobación de aire no se cierran cuando se necesite calor, no se enviará energía al interruptor de límite superior ni a la válvula de control de gas, y no ocurrirá la ignición.

AB060/100 (See Fig. 12)

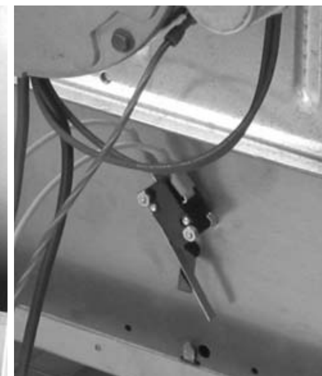
-- Quite los dos (2) tornillos industriales que aseguran el interruptor con una palomilla al bastidor del soplador.
-- Quite la unidad, girando el interruptor de manera que la pala del brazo del interruptor se pueda jalar a través del orificio oblongo al lado del bastidor del ventilador.

AB250 (vea la Figura 13)
-- Quite las tuercas de los tornillos de montaje del interruptor. Deslice el interruptor para sacarlo de los tornillos.

FIG. 12



FIG. 13

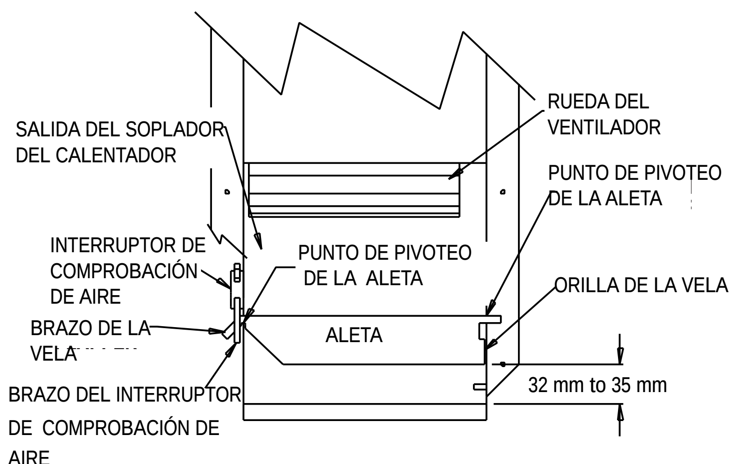


AVELA DE COMPROBACIÓN DE AIRE (ALETA) MODELO AB250

La vela, ubicada en la salida del soplador del calentador, pivotea hacia arriba al aumentar la presión del aire y presiona el brazo del interruptor de comprobación de aire. Si la aleta no activa el brazo del interruptor, no se enviará energía a través del interruptor de comprobación de aire al interruptor de límite superior ni a la válvula de control del gas. No habrá ignición. Revise la vela de la siguiente manera:

- Asegúrese de que no haya polvo, suciedad, etc. que pueda causar obstrucciones en los puntos de giro de la vela cuando suba en el bastidor del soplador. Si se encuentran desechos, use un cepillo suave o aire comprimido para limpiar el área según sea necesario.
- El brazo de la vela debe activar el brazo del interruptor de comprobación de aire cuando la orilla inferior del cuerpo de la vela se levante y esté a aproximadamente entre 33 mm y 35 mm de distancia del fondo del bastidor del soplador. A esta distancia, oirá un clic, que son los contactos que se cierran dentro del mecanismo del interruptor. También puede revisar la continuidad dentro del circuito.
- Si la vela no activa el interruptor a esa distancia, doble suavemente el brazo de la vela (NO EL BRAZO DEL INTERRUPTOR) hasta que la vela active el brazo del interruptor, cerrando los contactos del interruptor.

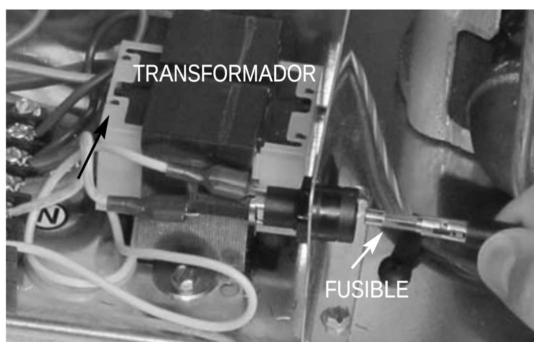
FIG. 14



TRANSFORMADOR Y FUSIBLE AB100 y AB250

- El transformador recibe 220 voltios y los reduce a 24 voltios. Los 24 voltios se suministran al fusible, al interruptor de comprobación de aire, al interruptor de límite superior y, eventualmente, a la válvula de control de gas.
  - Si no se suministran 24 voltios desde el transformador a través del circuito eléctrico, no ocurrirá la ignición del gas.
- El fusible protege la válvula de control de gas de una condición de sobrecorriente. Si el fusible está defectuoso, no se suministrará energía a los interruptores de comprobación de aire y de límite superior, ni a la válvula de control de gas.
  - Quite la tapa amarilla del portafusible.
  - Para quitarla, use un pequeño desarmador plano para empujar y girar el portafusible en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

FIG. 15



UNIDAD DE LA LLAMA PILOTO

1. Afloje el tornillo de palomilla del conjunto del piloto.

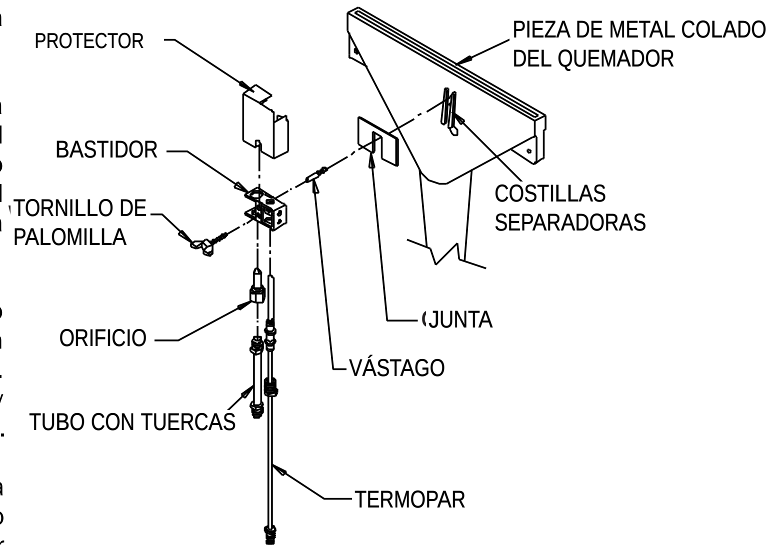
2. Jale hacia arriba el protector del piloto, para exponer la caja del piloto, el orificio del piloto y el termopar.

3. Usando un cepillo suave o aire comprimido, limpie la chimenea del piloto (remachada en la parte interna del protector del piloto) de polvo y suciedad, poniendo atención en la garganta de la chimenea del piloto y el dispersor de la flama en la parte superior de la chimenea.

4. Cepille la parte superior del orifico del piloto asegurándose de que el polvo y la suciedad no hayan bloqueado el orificio. Si es necesario, quite el orificio. Véalo a la luz para verificar que esté despejado y abierto. Si no es así, use aire comprimido para soplarlo.

Los calentadores modelo AB250 están equipados con una junta ubicada entre la caja del piloto y la cara de metal colado del quemador. Tenga cuidado cuando le dé servicio para evitar daños a la junta, de otro modo, el piloto se puede apagar.

FIG. 16



INTERRUPTOR DE LÍMITE SUPERIOR DE REINICIO

> ⚠ **ADVERTENCIA**
> **Riesgo de incendio**
>
> - No opere el calentador si se ha hecho puente con el interruptor de límite superior.
> - Operar el calentador con el interruptor de límite superior en puente puede ocasionar un sobrecalentamiento, que puede producir incendios y dañar el calentador, el edificio o causar la pérdida del ganado.

Este calentador usa un interruptor de límite superior de calor con el fin de protegerlo del sobrecalentamiento. El interruptor de límite superior se encuentra en la cámara de calor, vea la Fig. 17 como ejemplo, se muestra el modelo AB250. Se conecta entre el interruptor de comprobación de aire y la válvula de control del gas.

El interruptor normalmente tiene los contactos cerrados. Si ocurre una condición de sobrecalentamiento, los contactos del interruptor se abrirán, con lo cual se abrirá el circuito a la válvula de control del gas. El interruptor de límite superior se debe probar por lo menos una vez al año cuando se le dé una limpieza profunda al calentador.

1. Quite el interruptor. Tomando el interruptor por una de sus patas de montaje, aplique una pequeña llama solo a la parte sensible de la parte posterior del interruptor. Vea la Fig. 18. **No funda el bastidor de plástico del interruptor cuando realice esta prueba**.

2. En menos de un minuto, usted debe oír un ruido que viene del interruptor, que indica que los contactos del interruptor se abrieron. Revise si hay continuidad eléctrica en las terminales para verificar si se han abierto los contactos.

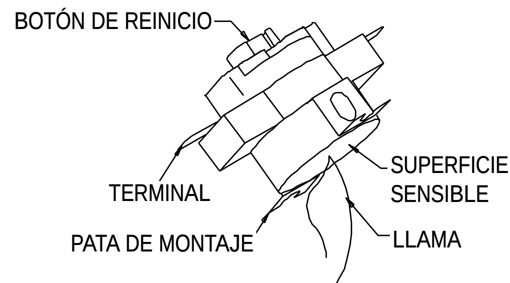
3. Permita que el interruptor se enfríe durante un minuto antes de presionar con firmeza el botón rojo de reinicio del interruptor.

4. Revise la continuidad eléctrica en las terminales del interruptor para asegurarse de que los contactos se hayan cerrado.

FIG. 17



FIG. 18



BORIFICIO DEL QUEMADOR y VÁLVULA DE CONTROL DEL GAS

1. Quite lo siguiente:
   – La manguera y la trampa de sedimentos del calentador
   – El buje de plástico del orificio de entrada del gas, AB250. Vea la Fig. 19.
   – Los tornillos de la caja en la entrada de la válvula de control del gas. Vea la Fig. 19.
   – El perno de retención del quemador de la parte inferior de la base. Vea la Fig. 20.
   – El tornillo de palomilla de la unidad de la llama piloto.

2. Gire el conjunto de la válvula/el colector según sea necesario de manera que el orificio del colector despeje el puerto Venturi de metal colado del quemador. Vea la Fig. 21.

3. Cambie los componentes según sea necesario.

FIG. 19



FIG. 20

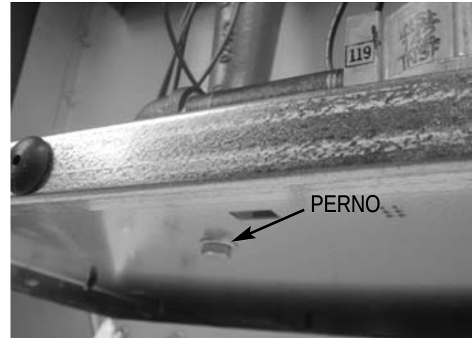


FIG. 21



TERMOPAR

1. Afloje el tornillo de palomilla en la unidad de la llama piloto.

2. Jale hacia arriba el protector del piloto para exponer la caja del piloto, el orificio del piloto y el termopar.

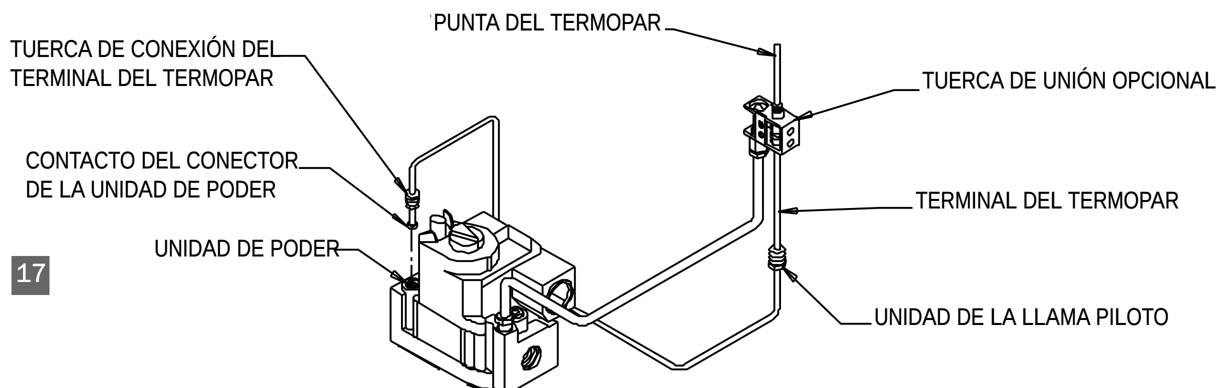
3. Afloje la tuerca de unión hasta que salga por completo de la caja del piloto. Quite el termopar de la caja del piloto.

4. Quite la tuerca del conector del terminal, enroscada en la unidad de poder en la válvula de control del gas.

- El termopar es un dispositivo de seguridad importante que trabaja directamente con la válvula de control de seguridad del piloto. Solo se debe cambiar por la pieza de termopar del número indicado en la lista de partes para el modelo específico.

- Cuando enrosque la tuerca del conector del termopar en la unidad de poder en la válvula de control del gas, enrosque la tuerca con una llave hasta que no gire más. NO APRIETE DEMASIADO O USE FUERZA INNECESARIA EN LA TUERCA CUANDO LA APRIETE.

FIG. 22



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio y explosión

- No desarme la válvula de control del gas.
- No intente cambiar ninguno de los componentes de la válvula de control del gas.
- La válvula de control del gas se debe cambiar si el conjunto de la válvula de control sufre cualquier daño.
- No seguir esta advertencia provocará un incendio o explosiones, que ocasionará lesiones o la muerte de personas o ganado, y daños al edificio.

- Lo siguiente explica el procedimiento típico que se debe seguir para controlar la presión del gas.

- La presión del gas cambiará dependiendo del país, la categoría del gas y el tipo del combustible.

- Consulte la placa de datos del calentador o la página 4 de este manual para las presiones específicas que se deben usar con este procedimiento.

- La presión del gas medida en la entrada de la válvula de gas es la presión de entrada y la presión del gas medida en la salida de la válvula de gas es la presión del colector del quemador.

A. Preparación

1. Obtenga dos medidores de presión capaces de leer hasta 8.7 kPa.

2. Desconecte el calentador del suministro eléctrico y cierre la válvula del suministro de combustible a la entrada del calentador.

3. Abra el panel de acceso del quemador.

4. Cepille o sople cualquier polvo o suciedad que se encuentre cerca de la válvula de control del gas.

B. Instalación del medidor

1. Ubique las tomas de presión de entrada y de salida, vea la Fig. 23. Gire los tornillos internos de las tomas de presión por lo menos una vuelta completa en el sentido contrario al de las manecillas del reloj.

2. Conecte de manera segura un medidor de presión a cada toma de presión.

3. Abra las válvulas de suministro de combustible al calentador y vuelva a conectar el suministro eléctrico del calentador.

4. Arranque el calentador.

C. Lectura de la presión

1. Con el calentador en operación, los medidores de presión deben leer las presiones que se especifican en la página 4.

2. ¿Las lecturas en los medidores de presión de entrada y de salida concuerdan con lo que se especifica en la página 4? Si es así, no se necesita hacer revisiones ni ajustes adicionales. Proceda a la sección D.

3. Si las presiones de entrada no concuerdan con lo que se especifica en la página 4, el regulador del sistema del edificio que controla la presión del aire a los calentadores se debe ajustar.

4. Si las presiones de entrada son correctas y la presión del colector del quemador no concuerda con lo que se especifica en la página 4, el regulador de presión interna de la válvula de control del gas necesita ajustarse. Vea la ubicación del regulador en la Fig. 24.

D. Conclusión

1. Una vez que se han confirmado las presiones de entrada y del colector del quemador, o que se han ajustado adecuadamente, cierre la válvula de suministro de combustible al calentador y permita que el calentador queme cualquier gas que quede en la línea de suministro.

2. Desconecte el calentador de su suministro eléctrico.

3. Quite los medidores y las mangueras de conexión.

4. Apriete los tornillos de la toma de presión, girándolos en el sentido de las manecillas del reloj. Revise que no haya fugas de gas para asegurarse de que los tornillos de la toma estén en su lugar.

FIG. 23

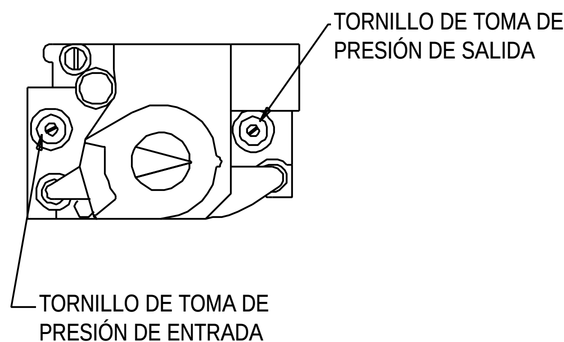
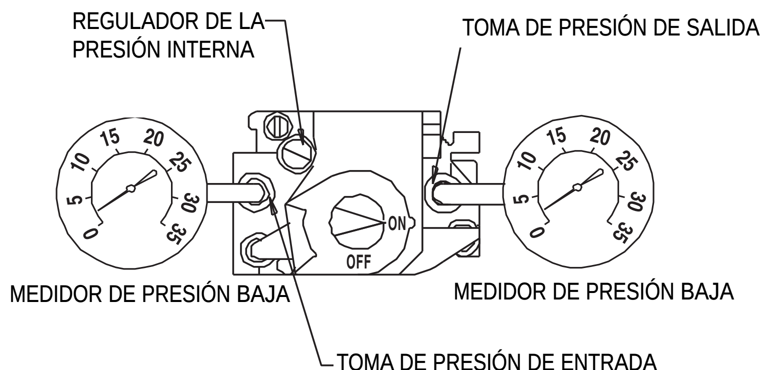


FIG. 24



Guía de Identificación de Fallas

LEA TODA ESTA SECCIÓN ANTES DE COMENZAR CON LA IDENTIFICACIÓN DE FALLAS.

La siguiente guía para la identificación de fallas proporciona procedimientos sistemáticos para aislar problemas en el equipo. Esta guía está destinada para ser usada por una PERSONA DE SERVICIO DE CALEFACTORES A GAS CALIFICADA. **NO INTENTE PRESTAR SERVICIO A ESTOS CALEFACTORES A MENOS QUE UD. HAYA SIDO CAPACITADO(A) APROPIADAMENTE.**

EQUIPO DE PRUEBA REQUERIDO

Las siguientes piezas de equipo de prueba se necesitarán para identificar fallas en este sistema, empleando el mínimo de tiempo y de esfuerzo.

- **Multímetro Digital** - para medir voltajes de CA y de CC y resistencias.
- **Kit para Diagnóstico del Termopar** - (No. de pieza de L. B. White 550-08506) Cuando se lo utiliza con un Multímetro estándar digital, este kit permite probar la potencia del termopar y la potencia electromagnética de la unidad de potencia de las válvulas de control de seguridad del piloto a gas.
- **Manómetro de Gas para Baja Presión** - para medir las presiones de entrada y del múltiple en la válvula de control del gas para compararlas con las presiones nominales indicadas en la placa de datos.

 ADVERTENCIA

Peligro de Sacudida Eléctrica y de Quemaduras

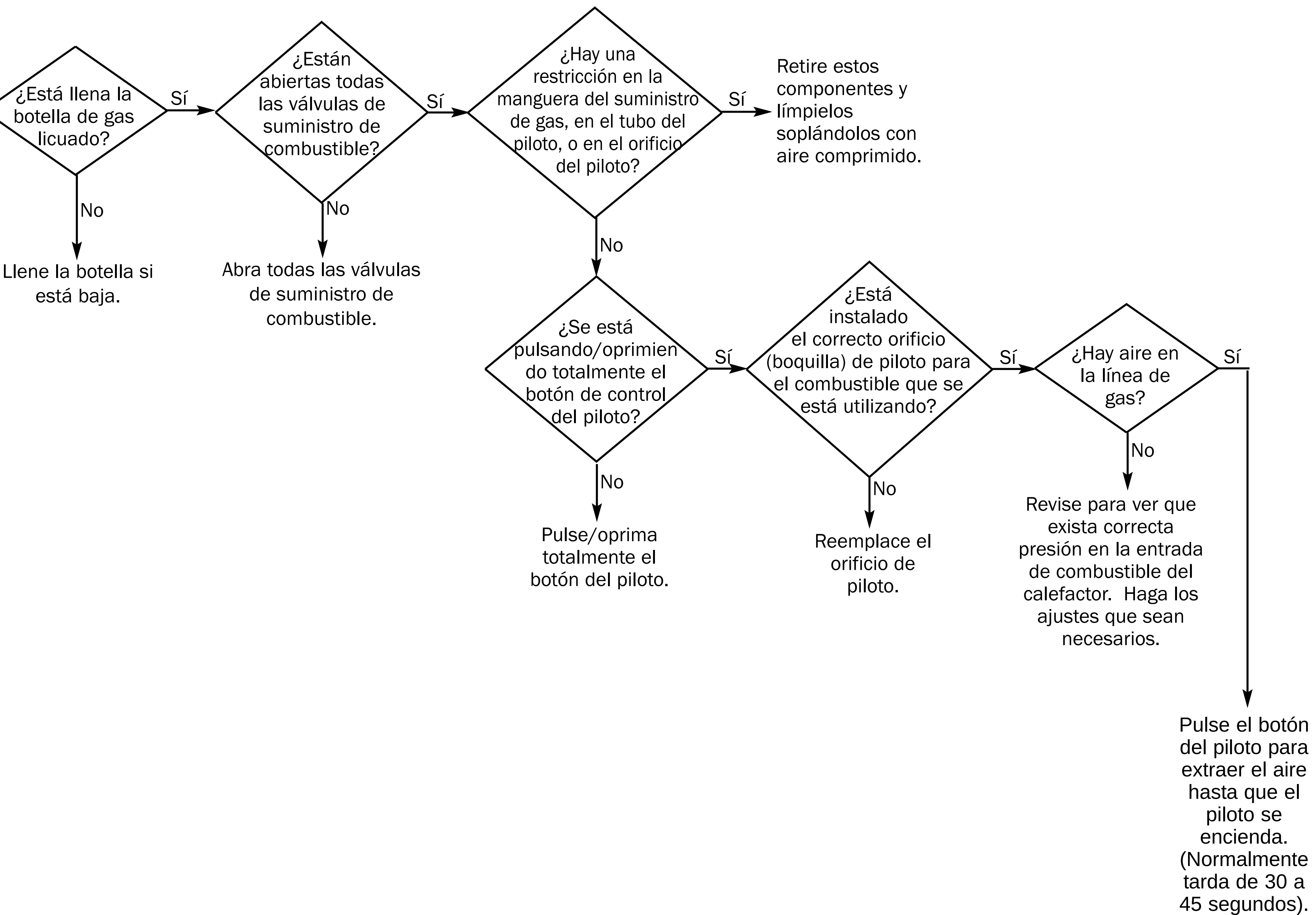
- Para identificar fallas en este sistema, podría ser necesario tener que hacer funcionar la unidad existiendo voltaje en la línea y estando el gas conectado. Tenga mucho cuidado cuando trabaje en el calefactor.
- La inobservancia de esta advertencia podría resultar en daños a bienes, heridas/lesiones personales o la muerte.

- Inspeccione visualmente el equipo para tratar de detectar daños aparentes.
- Inspeccione todos los elementos del cableado para ver si hay conexiones flojas y aislamientos gastados.

Para utilizar efectivamente estos flujogramas, Ud. primero debe identificar el problema. Los problemas están numerados consecutivamente, y se incluye una breve explicación de cada problema. Comience por el rombo más cercano al problema identificado, y proceda con cada paso, realizando las pruebas que se sugieren. Después de cada paso o prueba, la guía dirige a la persona de servicio al próximo paso lógico basado en el resultado del paso anterior.

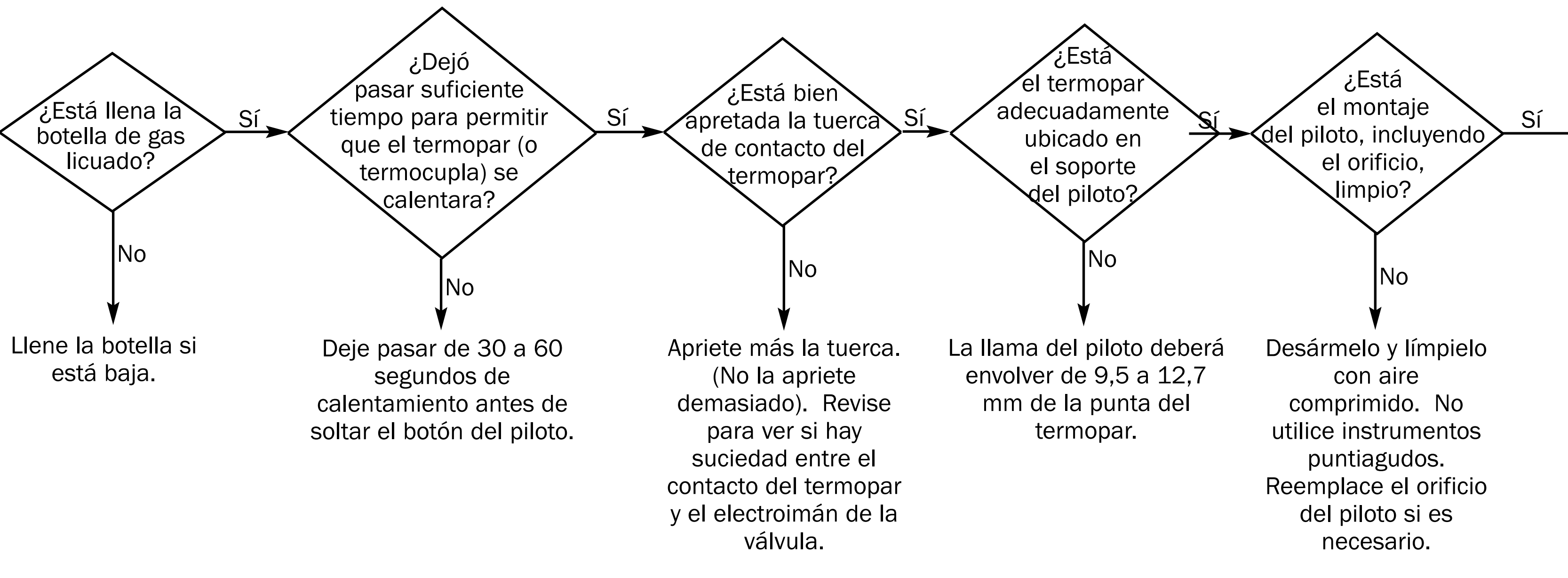
Los componentes deberán ser reemplazados solamente después de completar cada paso y cuando el reemplazo sea sugerido en el flujograma.

Los problemas están listados abajo junto con el número de página donde se puede encontrar el flujograma para el problema específico.

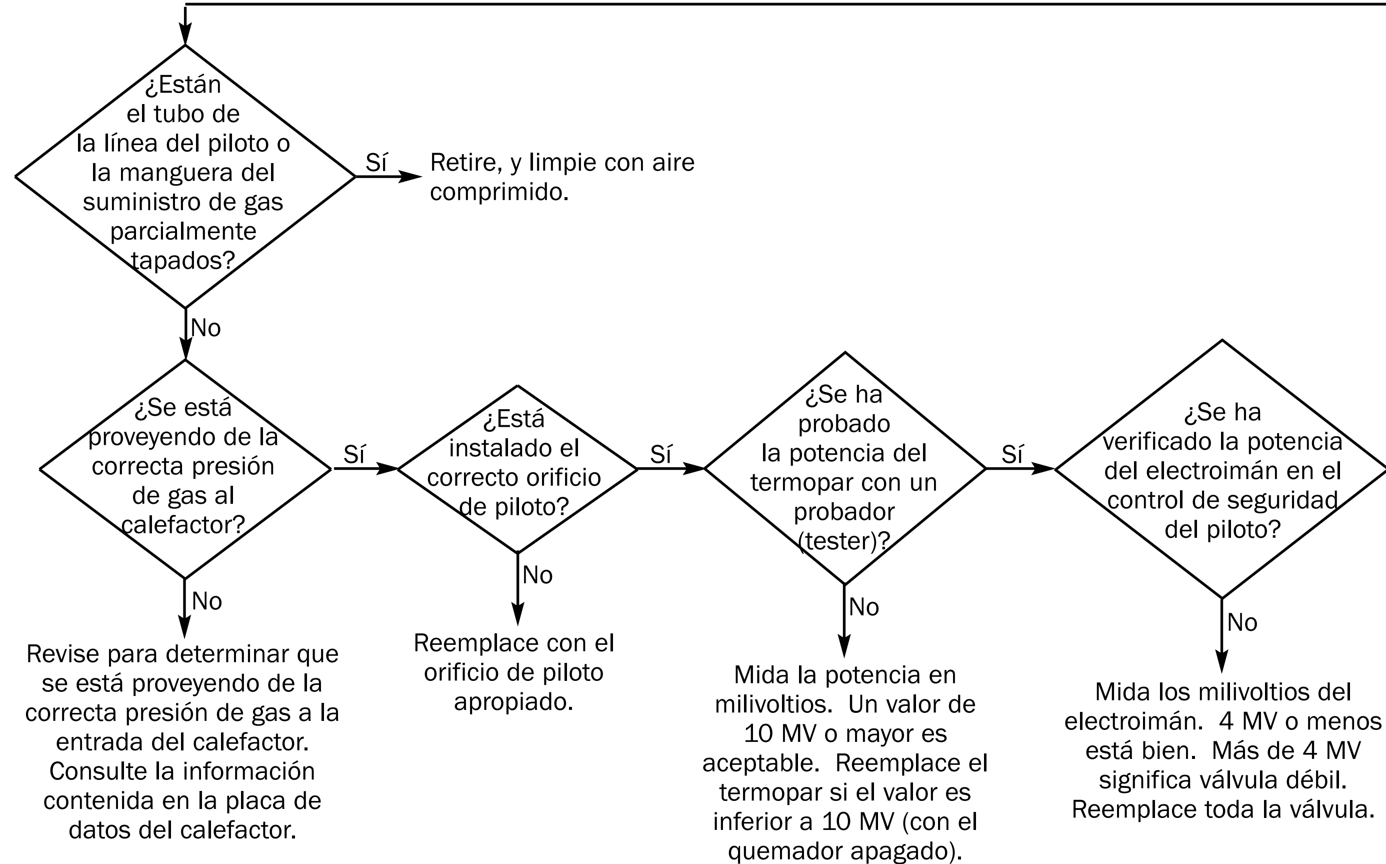


Problema 1
El piloto no enciende
¿Está llena la botella de gas licuado?
No
Llene la botella si está baja.
Sí
¿Están abiertas todas las válvulas de suministro de combustible?
No
Abra todas las válvulas de suministro de combustible.
Sí
¿Hay una restricción en la manguera del suministro de gas, en el tubo del piloto, o en el orificio del piloto?
Sí
Retire estos componentes y límpielos soplándolos con aire comprimido.
No
¿Se está pulsando/oprimiendo totalmente el botón de control del piloto?
No
Pulse/oprima totalmente el botón del piloto.
Sí
¿Está instalado el correcto orificio (boquilla) de piloto para el combustible que se está utilizando?
No
Reemplace el orificio de piloto.
Sí
¿Hay aire en la línea de gas?
No
Revise para ver que exista correcta presión en la entrada de combustible del calefactor. Haga los ajustes que sean necesarios.
Sí
Pulse el botón del piloto para extraer el aire hasta que el piloto se encienda. (Normalmente tarda de 30 a 45 segundos).

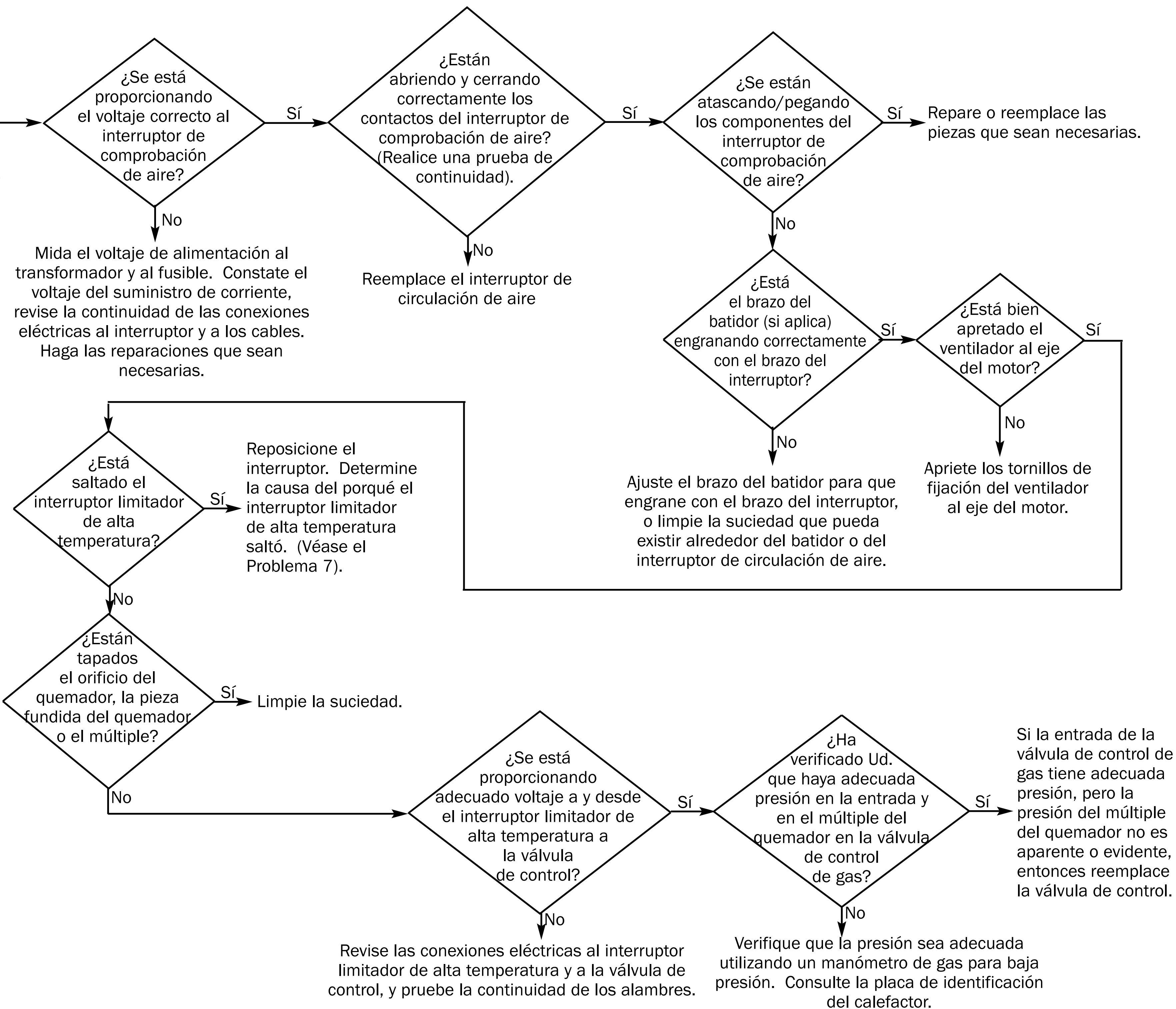
Problema 2



El piloto no permanece encendido cuando se suelta el botón de control del piloto.
¿Está llena la botella de gas licuado?
No
Llene la botella si está baja.
Sí
¿Dejó pasar suficiente tiempo para permitir que el termopar (o termocupla) se calentara?
No
Deje pasar de 30 a 60 segundos de calentamiento antes de soltar el botón del piloto.
Sí
¿Está bien apretada la tuerca de contacto del termopar?
No
Apriete más la tuerca. (No la apriete demasiado). Revise para ver si hay suciedad entre el contacto del termopar y el electroimán de la válvula.
Sí
¿Está el termopar adecuadamente ubicado en el soporte del piloto?
No
La llama del piloto deberá envolver de 9,5 a 12,7 mm de la punta del termopar.
Sí
¿Está el montaje del piloto, incluyendo el orificio, limpio?
No
Desármelo y límpielo con aire comprimido. No utilice instrumentos puntiagudos. Reemplace el orificio del piloto si es necesario.
Sí



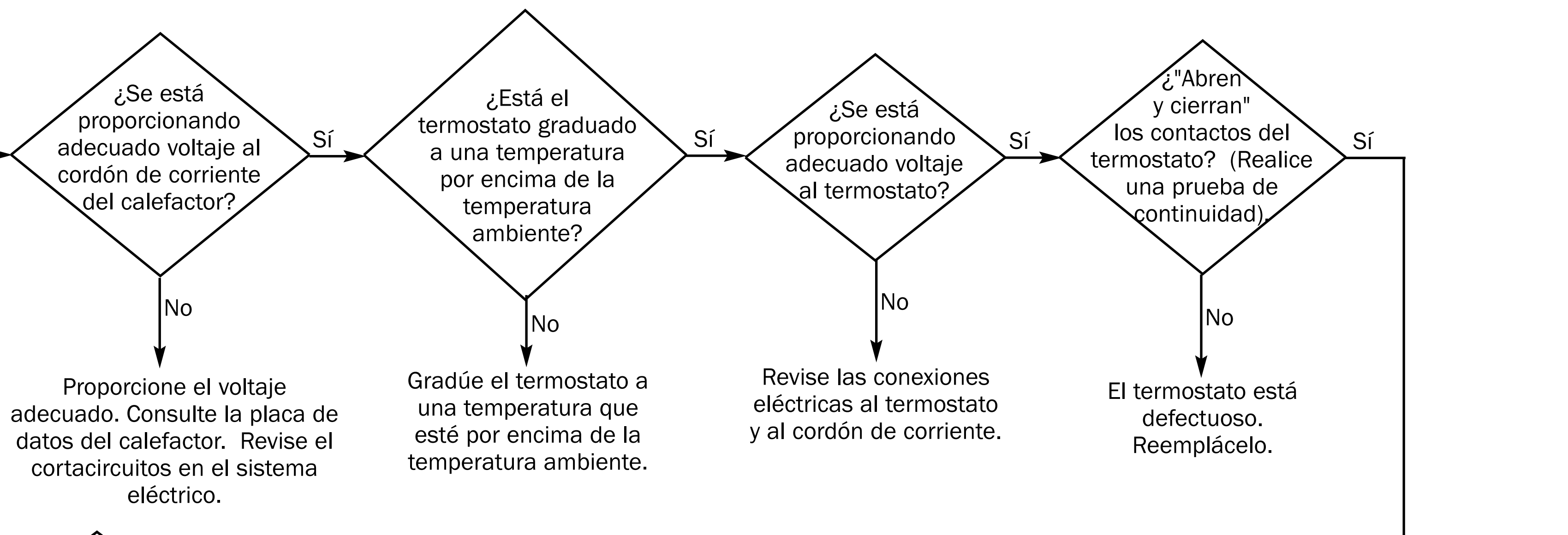
¿Están el tubo de la línea del piloto o la manguera del suministro de gas parcialmente tapados?
Sí
Retire, y limpie con aire comprimido.
No
¿Se está proveyendo de la correcta presión de gas al calefactor?
No
Revise para determinar que se está proveyendo de la correcta presión de gas a la entrada del calefactor. Consulte la información contenida en la placa de datos del calefactor.
Sí
¿Está instalado el correcto orificio de piloto?
No
Reemplace con el orificio de piloto apropiado.
Sí
¿Se ha probado la potencia del termopar con un probador (tester)?
No
Mida la potencia en milivoltios. Un valor de 10 MV o mayor es aceptable. Reemplace el termopar si el valor es inferior a 10 MV (con el quemador apagado).
Sí
¿Se ha verificado la potencia del electroimán en el control de seguridad del piloto?
No
Mida los milivoltios del electroimán. 4 MV o menos está bien. Más de 4 MV significa válvula débil. Reemplace toda la válvula.



Problema 3
El motor funciona. El quemador no se enciende con el piloto encendido.
¿Se está proporcionando el voltaje correcto al interruptor de comprobación de aire?
Sí
No
Mida el voltaje de alimentación al transformador y al fusible. Constate el voltaje del suministro de corriente, revise la continuidad de las conexiones eléctricas al interruptor y a los cables. Haga las reparaciones que sean necesarias.
¿Están abriendo y cerrando correctamente los contactos del interruptor de comprobación de aire? (Realice una prueba de continuidad).
Sí
No
Reemplace el interruptor de circulación de aire
¿Se están atascando/pegando los componentes del interruptor de comprobación de aire?
Sí
Repare o reemplace las piezas que sean necesarias.
No
¿Está el brazo del batidor (si aplica) engranando correctamente con el brazo del interruptor?
Sí
No
Ajuste el brazo del batidor para que engrane con el brazo del interruptor, o limpie la suciedad que pueda existir alrededor del batidor o del interruptor de circulación de aire.
¿Está bien apretado el ventilador al eje del motor?
Sí
No
Apriete los tornillos de fijación del ventilador al eje del motor.
¿Está saltado el interruptor limitador de alta temperatura?
Sí
Reposicione el interruptor. Determine la causa del porqué el interruptor limitador de alta temperatura saltó. (Véase el Problema 7).
No
¿Están tapados el orificio del quemador, la pieza fundida del quemador o el múltiple?
Sí
Limpie la suciedad.
No
¿Se está proporcionando adecuado voltaje a y desde el interruptor limitador de alta temperatura a la válvula de control?
Sí
No
Revise las conexiones eléctricas al interruptor limitador de alta temperatura y a la válvula de control, y pruebe la continuidad de los alambres.
¿Ha verificado Ud. que haya adecuada presión en la entrada y en el múltiple del quemador en la válvula de control de gas?
Sí
Si la entrada de la válvula de control de gas tiene adecuada presión, pero la presión del múltiple del quemador no es aparente o evidente, entonces reemplace la válvula de control.
No
Verifique que la presión sea adecuada utilizando un manómetro de gas para baja presión. Consulte la placa de identificación del calefactor.

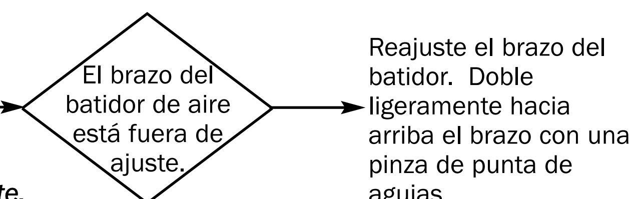
Problema 4

El motor no funciona, el calefactor no se enciende aún cuando el piloto está encendido.



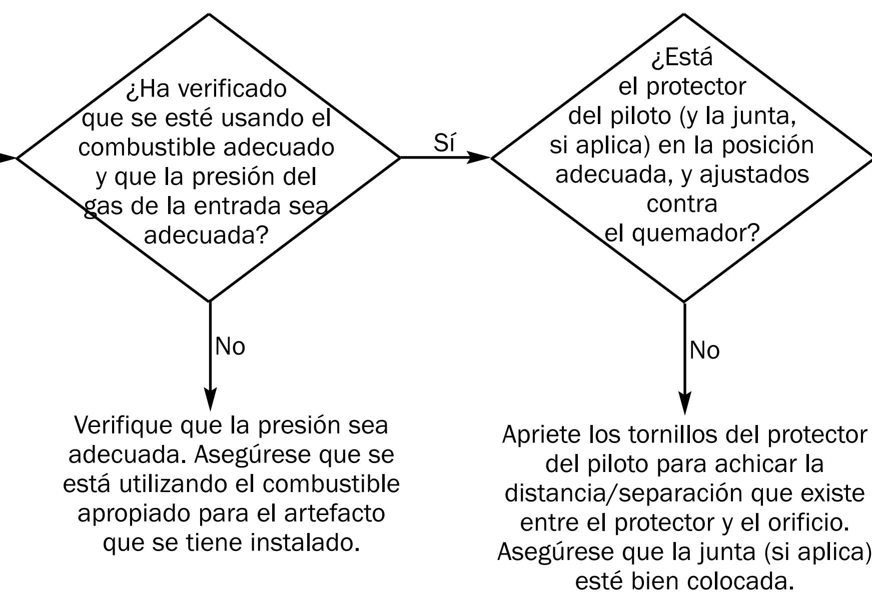
Problema 5

El quemador principal cicla entre encendido y apagado repetidamente. El piloto permanece encendido.



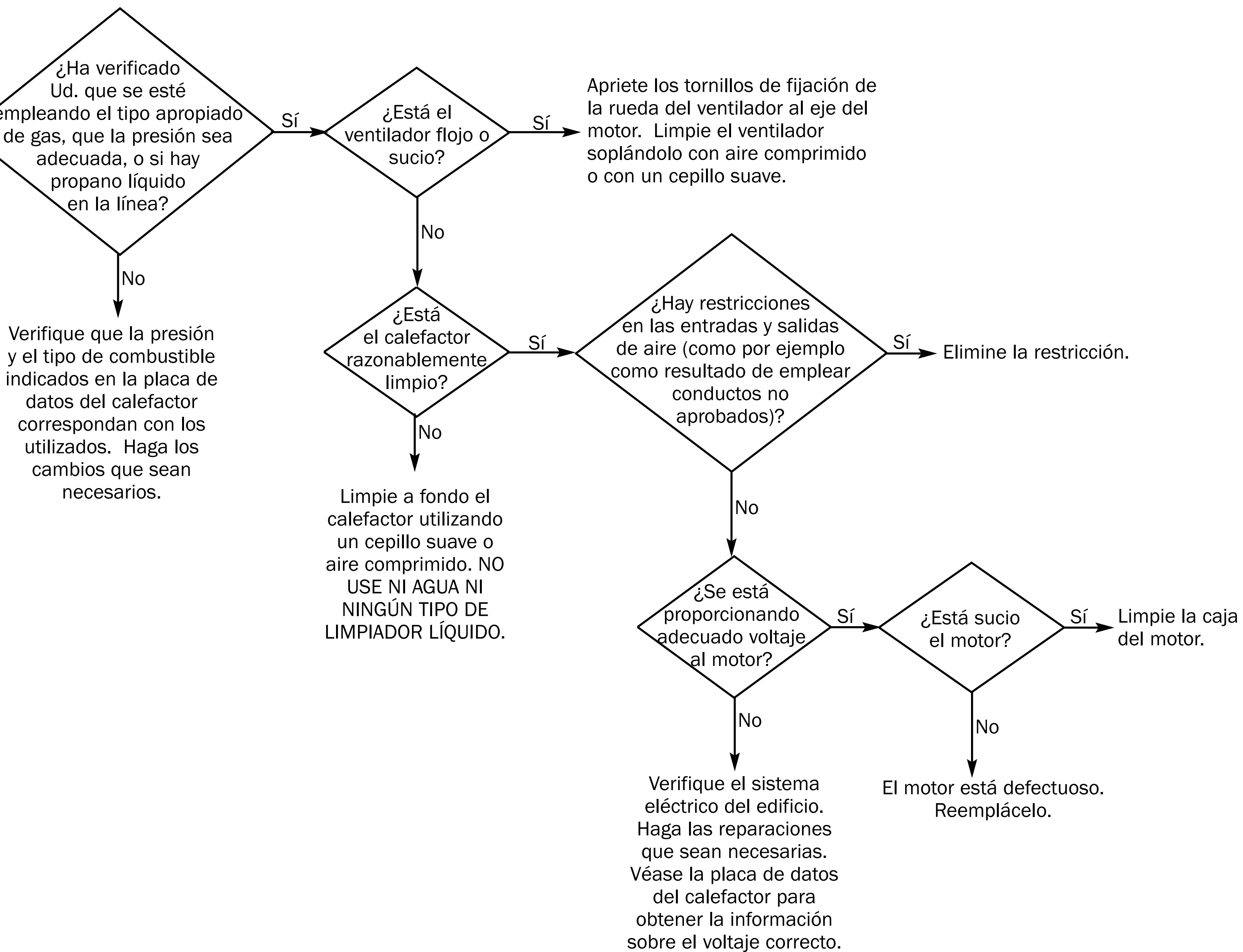
Problema 6

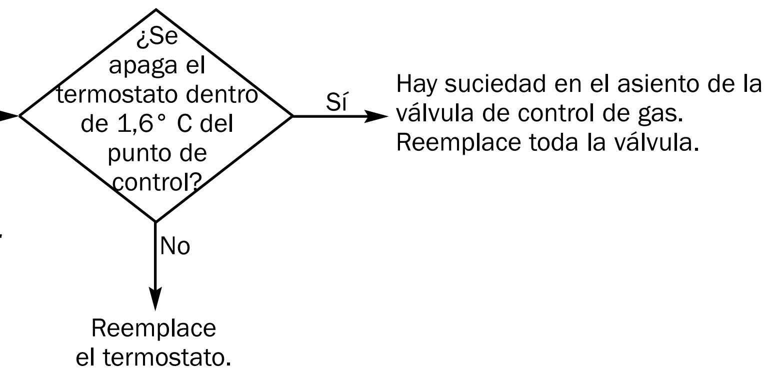
El piloto no permanece encendido cuando el quemador principal y el soplador están funcionando.

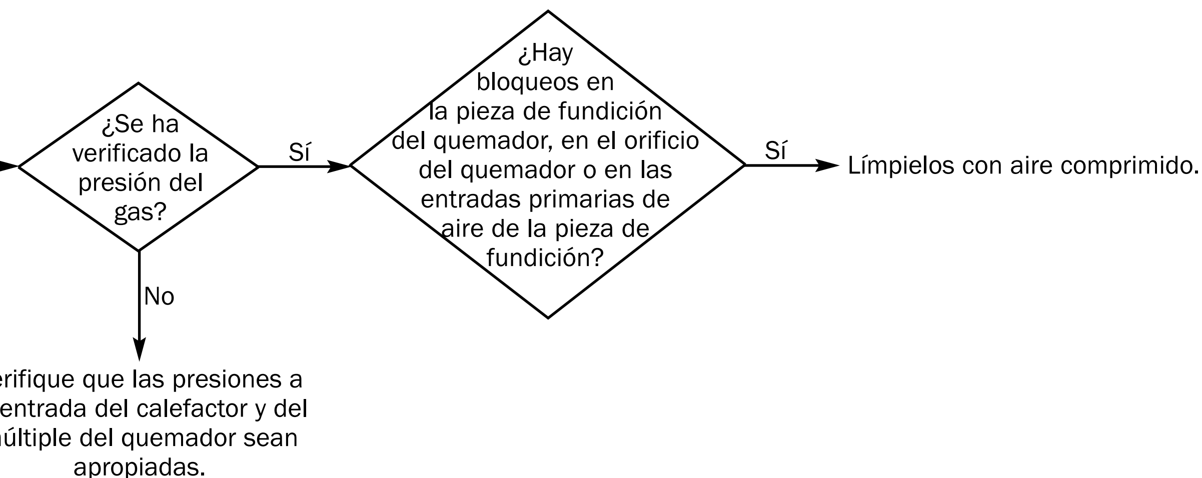


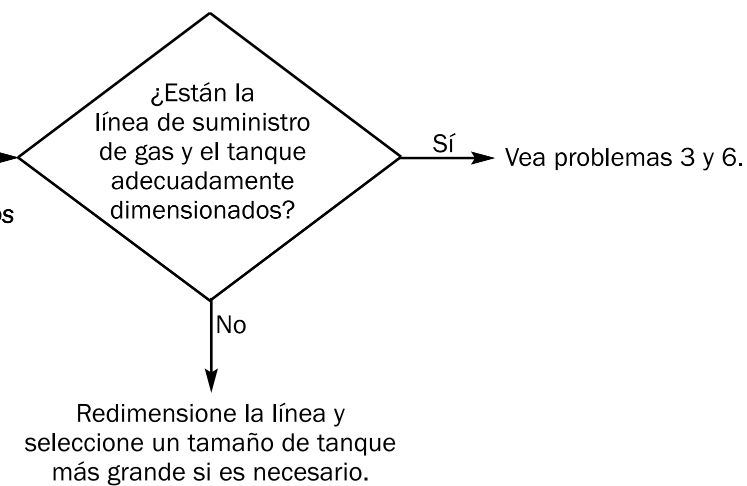
Problema 7

El interruptor limitador de alta temperatura está abierto.

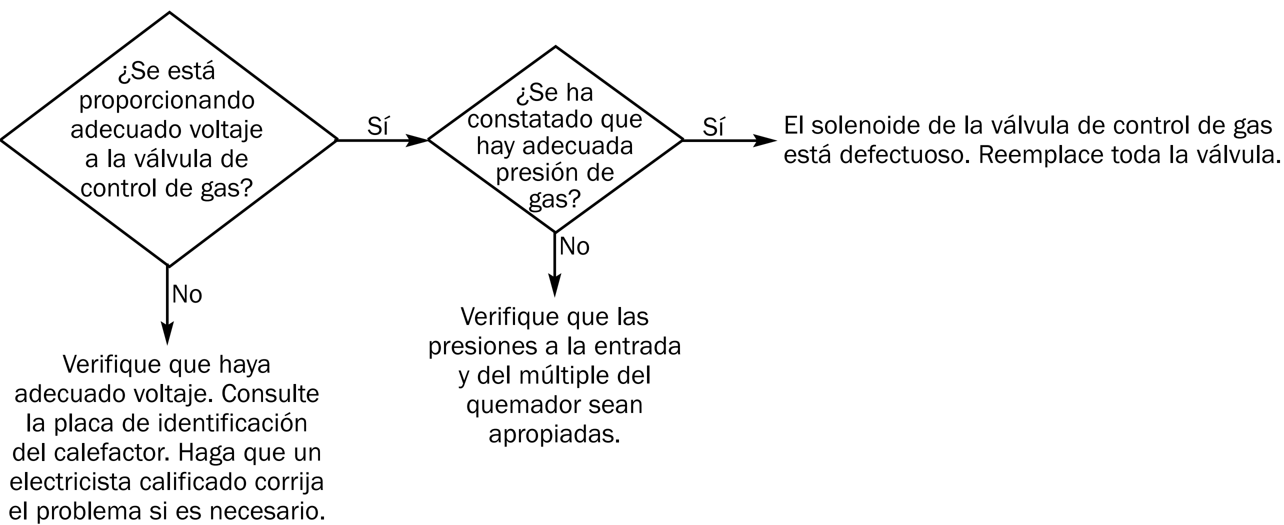



Problema 8
El quemador no se apaga cuando se llega a la temperatura indicada en el termostato.
¿Se apaga el termostato dentro de 1,6° C del punto de control?
Sí
Hay suciedad en el asiento de la válvula de control de gas. Reemplace toda la válvula.
No
Reemplace el termostato.

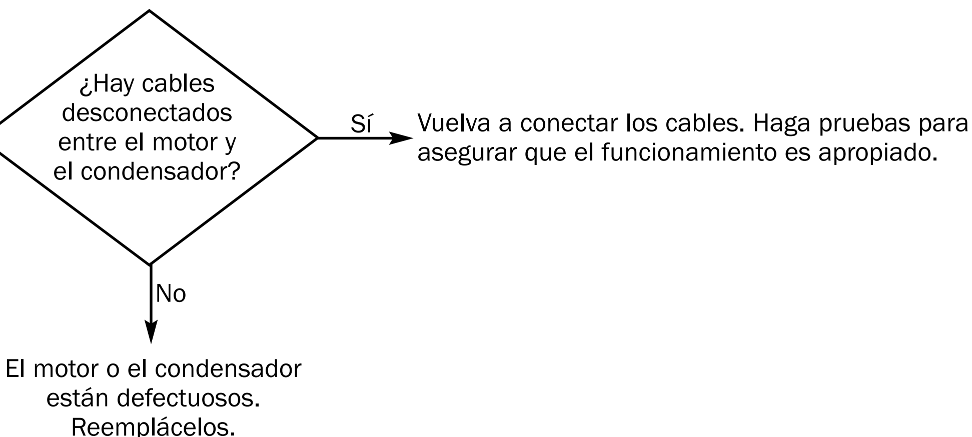

Problema 9
La llama se "sale" del quemador.
¿Se ha verificado la presión del gas?
Sí
¿Hay bloqueos en la pieza de fundición del quemador, en el orificio del quemador o en las entradas primarias de aire de la pieza de fundición?
Sí
Límpielos con aire comprimido.
No
Verifique que las presiones a la entrada del calefactor y del múltiple del quemador sean apropiadas.


Problema 10
La llama del quemador se apaga después de 10-15 minutos de operación.
¿Están la línea de suministro de gas y el tanque adecuadamente dimensionados?
Sí
Vea problemas 3 y 6.
No
Redimensione la línea y seleccione un tamaño de tanque más grande si es necesario.

Problema 11



Problema 12



(1) Algunos termopares emplean un clip de sujeción para fijar el termopar al soporte del piloto. Asegúrese que el termopar esté insertado por completo dentro del agujero para que así el clip en el termopar lo sostenga firmemente dentro del soporte. Otros termopares emplean una tuerca de retención para sostener al termopar en su puesto. Asegúrese que la tuerca esté bien apretada.

(2) En caso de cualquier problema eléctrico, todo el cableado deberá ser revisado para ver que las conexiones estén bien y que el voltaje sea adecuado, y que si se encuentran problemas los mismos sean reparados.

(3) Para determinar si una pieza está defectuosa, coloque un cable de puente entre los dos terminales a los que los cables están conectados. Empleé el cable de puente únicamente para determinar si la pieza está defectuosa. Reemplace la pieza INMEDIATAMENTE, o no haga funcionar el calefactor hasta que el mismo haya sido reparado como corresponde. NUNCA haga funcionar un calefactor si el dispositivo de seguridad ha sido pasado por alto.

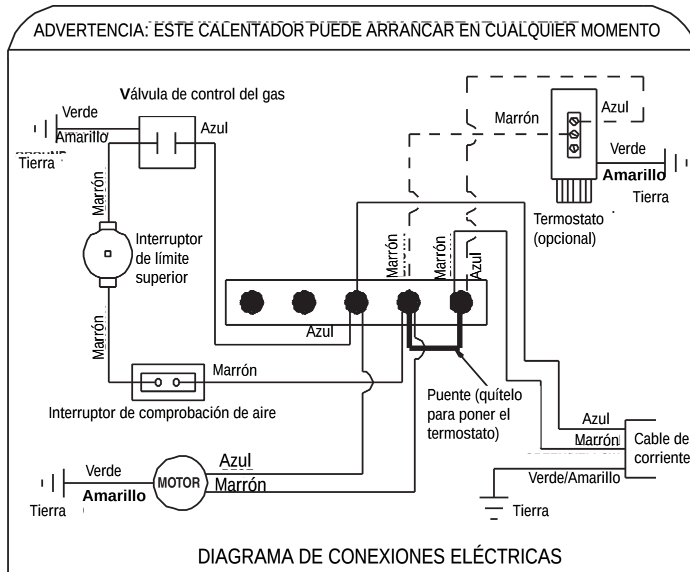
(4) El interruptor limitador de alta temperatura se abrirá o "disparará" debido a una variedad de razones, incluyendo alta presión del combustible (véase la placa de datos o el manual del propietario para obtener información sobre las presiones apropiadas), o reducida circulación del aire. La reducida circulación del aire normalmente se debe a obstrucciones en la entrada de aire, a bajo voltaje, a ruedas del ventilador sucias, etc.

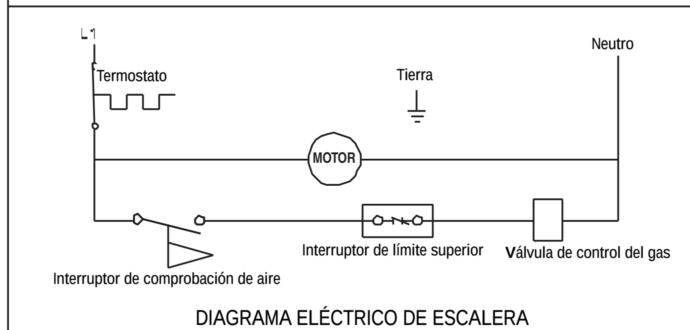
Conexiones eléctricas y diagrama de escalera

PRECAUCIÓN

Siempre consulte el diagrama de conexiones eléctricas del calentador cuando le dé servicio para evitar los errores de cableado y un mal funcionamiento del calentador. Verifique que funcione adecuadamente después de darle servicio.

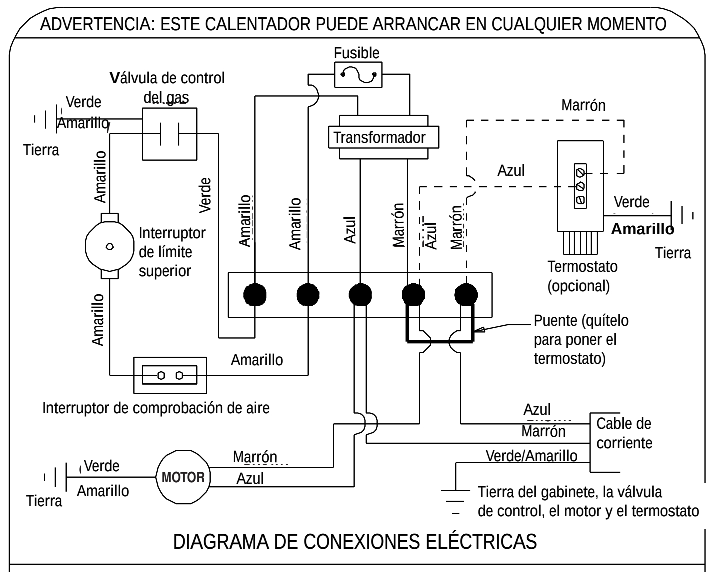
Modelo AB060

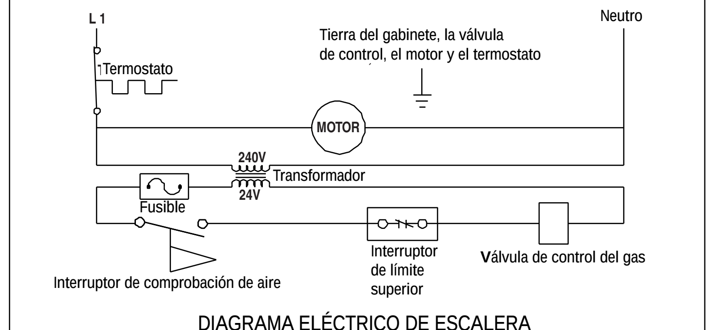




Si se debe cambiar cualquier cable original proporcionado con el aparato, se debe cambiar por un cable con una clasificación de temperatura de al menos 150° C.

Modelos AB100 and AB250





Si se debe cambiar cualquier cable original proporcionado con el aparato, se debe cambiar por un cable con una clasificación de temperatura de al menos 150° C.

Funciones de los componentes del calefactor

Interruptor de comprobación de aire
Es un dispositivo de seguridad que se usa para asegurar que se está logrando un flujo adecuado de aire antes de que se abra la válvula de gas. (Los modelos AB060 y AB100 incorporan una "paleta" en el brazo del interruptor de comprobación de aire.)

Quemador
Componente de hierro colado que se usa para dirigir el gas y crear un área donde el combustible se pueda encender.

Orificio del quemador
Dispositivo de medición de latón que se usa para suministrar gas al quemador a una velocidad específica.

Recinto del ventilador
Cámara que se usa para comprimir el aire para que se mueva con eficiencia.

Rueda del ventilador
Componente que se usa junto con el motor y el recinto del ventilador para tomar el aire caliente del calentador y llevarlo a la habitación para calentarla (también conocida como "rueda de ardilla").

Fusible
Dispositivo de seguridad que se usa para protegerse contra una condición de sobreamperaje provocada por un cortocircuito eléctrico directo.

Manguera de gas
Conector flexible que se usa para transportar el gas de la línea de suministro en el edificio al calentador.

Cámara de calor
"Caja de fuego" de metal dentro del aparato, que proporciona un área donde la llama del quemador se mezcla con el aire de la combustión y proporciona calor.

Interruptor de límite superior
Dispositivo de seguridad que se conecta al sistema de control, que se usa para romper un circuito eléctrico a la válvula de control del gas en caso de sobrecalentamiento

Motor
Dispositivo eléctrico que se usa para forzar el paso de aire precalentado por el calentador y hacer que circule el calor en una cierta área. Convierte la energía eléctrica en energía mecánica.

Orificio de la llama piloto
Un dispositivo de seguridad que se usa para suministrar gas con el doble propósito de encender el quemador principal y de calentar el termopar.

Válvula de seguridad de control del piloto
Es una válvula de control del gas que se mantiene abierta por el suministro eléctrico proporcionado por un generador con piloto y que se cierra automáticamente para cortar el flujo de gas al quemador principal cuando la llama del piloto se extingue o se vuelve demasiado pequeña para encender el quemador principal.

Protector de la llama piloto
Una pieza formada por una lámina de metal, que se ajusta alrededor de la unidad del piloto para proteger la llama del piloto contra las corrientes de aire.

Tubo del piloto
Tubo de cobre formado que se usa para transportar el gas de la válvula de seguridad de control al orificio de encendido del piloto. El interior del tubo tiene un baño de estaño cuando se usa gas natural, para resistir los efectos del azufre en el combustible.

Regulador
El corazón de cualquier instalación de suministro de gas. Se usa para proporcionar una presión de trabajo al aparato en las condiciones variables de presión del tanque.

Vela (aleta)
Una pieza formada de acero inoxidable ubicada en la salida del soplador del calentador que gira hacia arriba al aumentar la presión del aire, con lo cual se activa un interruptor de flujo de aire. (Usada en el modelo AB250.)

Válvula de admisión
Es un componente que se ajusta manualmente y que se usa para aumentar o disminuir el flujo de gas al quemador. La válvula de admisión se ubica entre la válvula de control del gas y la unidad del quemador.

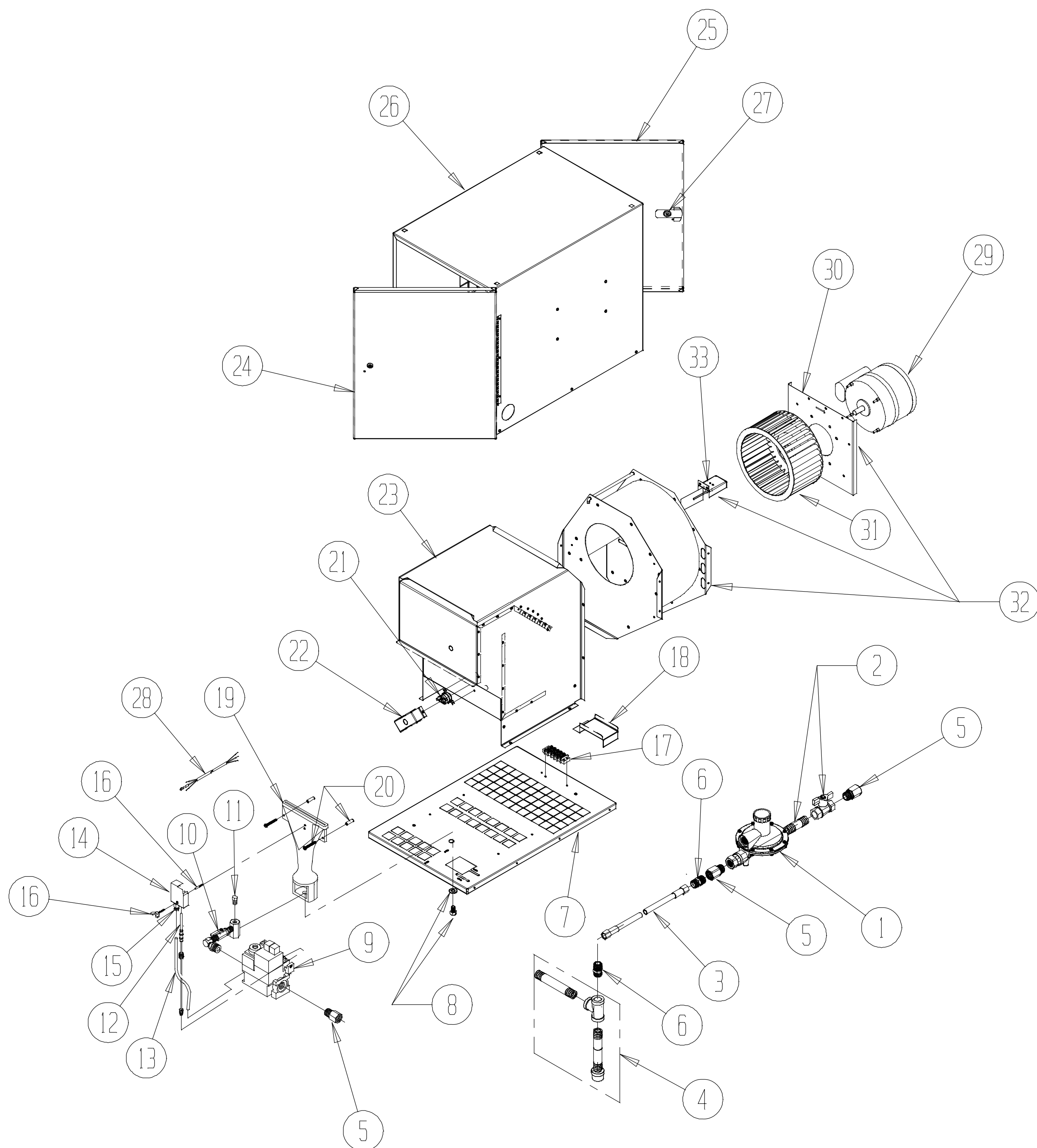
Termopar
Un dispositivo termoeléctrico que convierte la energía de calor directamente en energía eléctrica. Funciona junto con el electroimán de la válvula de control del gas, con lo cual se proporciona un suministro de gas a la llama piloto.

Termostato
Dispositivo eléctrico que se usa como interruptor de encendido y apagado automático que responde a los cambios en la temperatura en una cierta área. Se puede conectar de manera que los contactos en el termostato se abran o se cierren cuando la temperatura aumente o disminuya

Transformador
Control eléctrico que se usa para tomar un voltaje de entrada más alto y reducirlo a un voltaje de salida menor para operar ciertos sistemas de control

Identificación de las Piezas de Repuesto

DIBUJO ESQUEMÁTICO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO
AB060



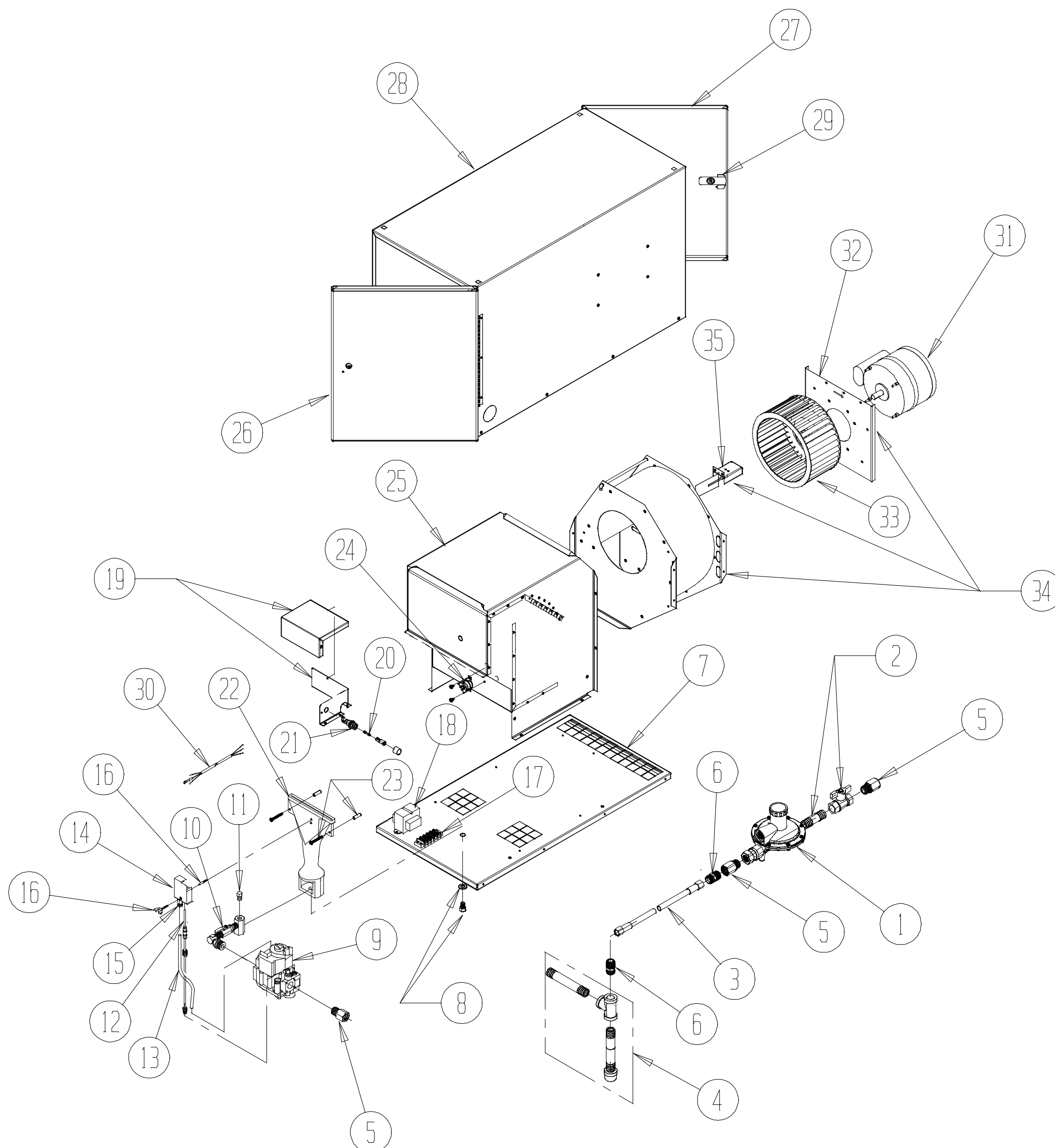
AB060

Artículo	Descripción	No. Repuesto
1	Regulador, con adaptador de cierre de gas (Gas propano)	21554*
	(Gas natural)	21569*
2	Válvula, apagado manual y conector	03399*
3	Manguera, 12.7 mm x 3 metros	21555*
4	Juego, trampa de sedimentos	29106
5	Adaptador, tubería	29104*
6	Adaptador, manguera	29105*
7	Base, galvanizada	572975
	acero inoxidable	573170
8	Perno y arandela	25866
9	Válvula, control del gas (Gas propano)	26305
	(Gas natural)	26306
10	Colector con válvula de admisión y orificio (Gas propano)	572974
	(Gas natural)	572973
11	Orificio, quemador, (Gas propano)	570225
	(Gas natural)	570226
12	Termopar	521196
13	Tubería, piloto con tuercas	572966
14	Unidad del piloto. Incluye el protector, el orificio, el bastidor, (Gas propano)	572980
	el vástago y el tornillo de palomilla (Gas natural)	572981
15	Orificio, piloto (Gas propano)	507829
	(Gas natural)	506968
16	Tornillo, palomilla y perno, montura del piloto	572979
17	Bloque de terminales	570491
18	Cubierta, Bloque de terminales, galvanizada	572963
	de acero inoxidable	573032
19	Quemador con herraje de montaje	572972
20	Herraje de montaje del quemador	570211
21	Interruptor, límite superior	503933
22	Cubierta, interruptor límite de límite superior, galvanizado y recocido	572964
	de acero inoxidable	573102
23	Cámara, calor, galvanizada y recocida	570201
	de acero inoxidable	573044
24	Puerta, derecha, (Gas propano) galvanizada	573052-02
	de acero inoxidable	573050-02
	Puerta, derecha (Gas natural) galvanizada	573051-02
	de acero inoxidable	573049-02
25	Puerta izquierda, galvanizada	573335-02
	de acero inoxidable	573171-02
26	Unidad de la caja con puertas y pestillos (Gas propano) galvanizada	573061-02
	de acero inoxidable	573059-02
	Unidad de la caja con puertas y pestillos (Gas natural) galvanizada	573109-02
	de acero inoxidable	573060-02
27	Unidad del pestillo	20959
28	Cable de corriente	572965
29	Motor	572971
30	Montura del motor, galvanizada	573344-02
	de acero inoxidable	573107-02
31	Rueda del ventilador	572969
32	Recinto, ventilador, con montura del motor e interruptor de comprobación de aire, galvanizado y recodido	572967
	de acero inoxidable	573108
33	Interruptor, comprobación de aire, con soporte galvanizada	570027
	con soporte de acero inoxidable	573041

* Accesorio

Identificación de las Piezas de Repuesto

DIBUJO ESQUEMÁTICO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO AB100

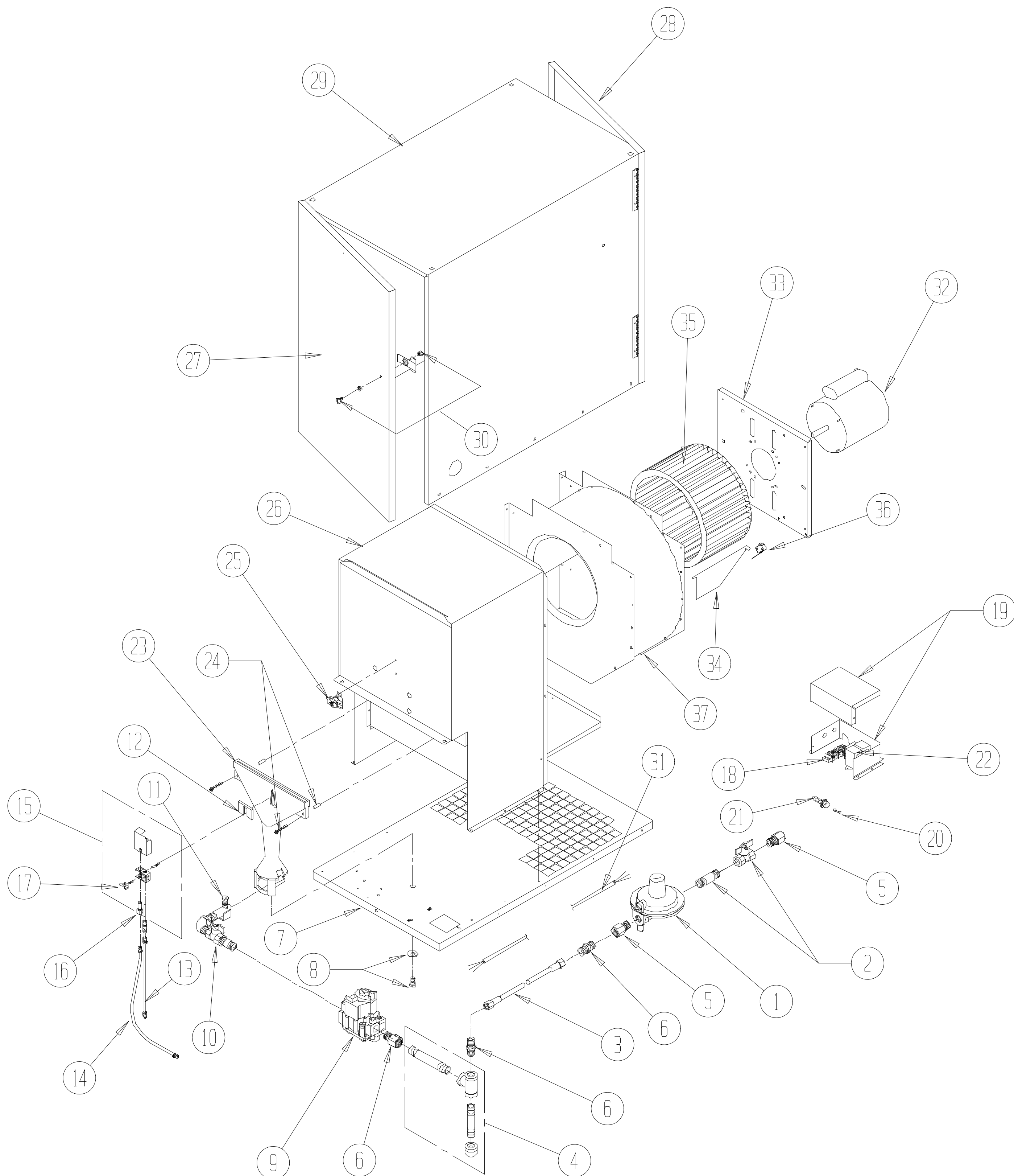


Artículo	Descripción	No. Repuesto
1	Regulador, con adaptador de cierre de gas (Gas propano)	21554*
	(Gas natural)	21569*
2	Válvula, apagado manual y conector	03399*
3	Manguera, 12.7 mm x 3 metros	21555*
4	Juego, trampa de sedimentos	29106
5	Adaptador, tubería	29104*
6	Adaptador, manguera	29105*
7	Base, galvanizada	572968
	acero inoxidable	573106
8	Perno y arandela	25866
9	Válvula, control del gas (Gas propano)	23163
	(Gas natural)	23164
10	Colector con válvula de admisión y orificio (Gas propano)	572961
	(Gas natural)	572962
11	Orificio, quemador (Gas propano)	572410
	(Gas natural)	573012
12	Termopar	521196
13	Tubería, piloto con tuercas	23166
14	Unidad del piloto. Incluye el protector, el orificio, el bastidor, (Gas propano)	572980
	el vástago y el tornillo de palomilla (Gas natural)	572981
15	Orificio, piloto (Gas propano)	507829
	(Gas natural)	506968
16	Tornillo, palomilla y perno, montura del piloto	572979
17	Bloque de terminales	570491
18	Transformador	572976
19	Recinto eléctrico y cubierta galvanizada	572960
	de acero inoxidable	573104
20	Fusible	571899
21	Portafusibles con fusible	521681
22	Quemador con herraje de montaje	572972
23	Herraje de montaje del quemador	570211
24	Interruptor, límite superior	571262
25	Cámara, calor, galvanizada y recocida	572413
	de acero inoxidable	573045
26	Puerta, derecha (gas propano) galvanizada	573058-02
	de acero inoxidable	573056-02
	Puerta, derecha (gas natural) galvanizada	573057-02
	de acero inoxidable	573055-02
27	Puerta izquierda, galvanizada	573054-02
	de acero inoxidable	573053-02
28	Unidad de la caja con puertas y pestillos (gas propano) galvanizada	573065-02
	de acero inoxidable	573063-02
	Unidad de la caja con puertas y pestillos (gas natural) galvanizada	573064-02
	de acero inoxidable	573062-02
29	Unidad del pestillo	20959
30	Cable de corriente	572965
31	Motor	571929-02
32	Montura del motor,galvanizada	570383-02
	de acero inoxidable	573019-02
33	Rueda del ventilador	571928-02
34	Recinto, ventilador, con montura del motor e interruptor de comprobación de aire, galvanizado y recocido	572959
	de acero inoxidable	573105
35	Interruptor, comprobación de aire con soporte galvanizada	570493
	con soporte de acero inoxidable	573040

* Accesorio

Identificación de las Piezas de Repuesto

DIBUJO ESQUEMÁTICO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO AB250



AB250

Artículo	Descripción	No. Repuesto
1	Regulador, con adaptador de cierre de gas (Gas propano)	21554*
	(Gas natural	21569*
2	Válvula, apagado manual y conector	03399*
3	Manguera, 12.7 mm x 3 metros	21555*
4	Juego, trampa de sedimentos	29106
5	Adaptador, tubería	29104*
6	Adaptador, manguera	29105*
7	Base, galvanizada	573339-02
	acero inoxidable	573340-02
8	Perno y arandela	25866
9	Válvula, control del gas (Gas propano)	23163
	(Gas natural)	25193
10	Colector con válvula de admisión y orificio (Gas propano)	570019
	(Gas natural)	570020
11	Orificio, quemador (Gas propano)	570053
	(Gas natural)	571941
12	Junta, piloto	570461
13	Termopar	521196
14	Tubería, piloto con tuercas	570661
15	Unidad del piloto. Incluye el protector, el orificio, el bastidor, (Gas propano)	572980
	el vástago y el tornillo de palomilla (Gas natural)	572981
16	Orificio, piloto (Gas propano)	507829
	(gas natural)	506968
17	Tornillo, palomilla y perno, montura del piloto	572979
18	Bloque de terminales	570491
19	Recinto eléctrico y cubierta galvanizada	573341-02
	de acero inoxidable	573103-02
20	Fusible	571899
21	Portafusibles con fusible	521681
22	Transformador	572976
23	Quemador con herraje de montaje	570210
24	Herraje de montaje del quemador	570211
25	Interruptor, límite superior	505566
26	Cámara, calor, galvanizada y recocida	570005
	de acero inoxidable	573046
27	Puerta, derecha (gas propano) galvanizada	573338-02
	de acero inoxidable	573067-02
	Puerta, derecha (gas natural) galvanizada	573336-02
	de acero inoxidable	573066-02
28	Puerta izquierda, galvanizada	573334-02
	de acero inoxidable	573068-02
29	Unidad de la caja con puertas y pestillos (gas propano) galvanizada	573337-02
	de acero inoxidable	573070-02
	Unidad de la caja con puertas y pestillos (gas natural) galvanizada	573333-02
	de acero inoxidable	573069-02
30	Unidad del pestillo	20959
31	Cable de corriente	572965
32	Motor	571902-02
33	Montura del motor,galvanizada	570251-02
	de acero inoxidable	573101-02
34	Aleta, comprobación de aire	570063-02
35	Rueda del ventilador	570481-02
36	Interruptor, comprobación de aire	502680-02
37	Recinto, ventilador, con montura del motor e interruptor de comprobación de aire, galvanizado y recocido	20250
	de acero inoxidable	573048

* Accesorio

Política de Garantía

EQUIPO

L.B. White Co., Inc. garantiza que las piezas componentes de su equipo están libres de defectos de material y de mano de obra, cuando el mismo es instalado, se lo hace funcionar, y se lo mantiene apropiadamente siguiendo las Instrucciones de Instalación y de Mantenimiento, las guías de seguridad, y las etiquetas contenidas en cada unidad. Si, dentro de los 12 meses de la fecha de compra por el usuario final, se encuentra que algún componente está defectuoso, L.B. White Co., Inc., a su opción, reparará o reemplazará la pieza defectuosa o el equipo, con una pieza o equipo nuevos, Franco A Bordo Onalaska, Wisconsin.

Una tarjeta de garantía en los archivos de L.B. White dará derecho automáticamente a que una unidad y sus piezas componentes sean consideradas para la garantía. Si no contamos con una tarjeta de garantía en nuestros archivos, será necesario tener una copia de la factura de venta para establecer el derecho a gozar de la garantía. Si ninguno de estos dos documentos se encuentra disponible, el período de garantía será de 12 meses desde la fecha de embarque por L B. White.

PIEZAS DE REPUESTO

L.B. White Co., Inc. garantiza que las piezas de repuesto compradas de la compañía y usadas en el correspondiente equipo L. B. White están libres de defectos tanto de material así como de mano de obra durante 12 meses desde la fecha de compra por el usuario final. La garantía es automática si se encuentra que un componente está defectuoso dentro de los 12 meses del código de fecha marcado en la pieza. Si el defecto ocurre más de 12 meses después de la fecha del código de fecha pero dentro de los 12 meses de la fecha de compra por el usuario final, será necesario tener una copia de la factura de venta para tener derecho a la garantía.

La garantía descrita arriba es la exclusiva garantía provista por L.B. White, y todas otras garantías, incluyendo cualesquiera garantías implícitas de comerciabilidad o de idoneidad para un proposito dado, son expresamente denegadas. En el caso de cualquier garantía implícita que no esté eficazmente denegada aquí por efecto de la ley, tal garantía implícita está limitada en duración a la duración de la correspondiente garantía declarada arriba. Los recursos establecidos arriba son los únicos y exclusivos recursos disponibles conforme a la presente. L.B. White no será responsable por ningunos daños y perjuicios incidentales o emergentes directa o indirectamente relacionados con la venta, manipulación o uso del equipo, y en todo caso la responsabilidad de L.B. White con respecto al equipo, incluyendo reclamos basados en negligencia o responsabilidad estricta, está limitada al precio de compra.

Algunas regiones no permiten limitaciones en relación a cuánto tiempo dura una garantía implícita, por lo tanto, la limitación de arriba podría no ser aplicable a Ud.. Algunas regiones no permiten la exclusión o limitación de daños y perjuicios consecuentes o emergentes, por lo tanto, la limitación o exclusión de arriba podría no ser aplicable a Ud. Esta garantía le da a Ud. derechos legales específicos, y Ud. también podría tener otros derechos que varían de región en región.

Piezas de Repuesto y Servicio

Comuníquese con su distribuidor local de L.B. White para obtener piezas de repuesto y servicio, o llame al número 1-608-783-5691 (en los Estados Unidos) para obtener asistencia. Cuando llame, tenga a mano el número de modelo y el número de configuración de su calefactor.